



82.376

REPUBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONESCONTESTACION A REPAROS - OBSERVACIONES
APORTACION DE NUEVA DOCUMENTACION A
UNA SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION O
MODELO DE UTILIDAD O DISEÑO INDUSTRIAL

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 60330345 00000001

folios: 145

Fecha (AC): 2000-03-01 16:35:47

Tramite : 200 PATENTES D 1 REGISTRO 444 REG-ESTR

Dependencia: 606 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Solicitud de Patente
Expediente No. 00 030.345

CONTESTACION: Reparos _____

Observaciones _____

Otros _____

☐ Para dar cumplimiento al Auto No.1257 no-
tificado por estado el 15 de Junio, 2000☐☐

NUEVA DOCUMENTACION APORTADA _____

☒☒ PATENTE☐ MODELO DE UTILIDAD☐ DISEÑO INDUSTRIAL

TITULO:

CEPILLO DE DIENTES QUE TIENE UN MOVIMIENTO CONTROLADO DE SU CABEZA
Y EL METODO DE COLOCACION

SOLICITANTE:

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

INDICE DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

☒ 1 Nuevo título de acuerdo con la observación del☐ señor examinador.☒ 2 Dibujos formales.☒ 3 Artes finales (2 de 12 X 12 cm y 1 de 6 X 6 cm).☒ 4 Extracto para publicación. Tarjeta de Archivo☐ Temático y Tarjeta de Propietarios.☒ 5 Copias certificadas por la Oficina de Patentes de Es-☐ dos Unidos de las dos primeras solicitudes presenta-☐ das para misma invención de las cuales REIVINDICAMOS☐ PRIORIDAD, junto con sus traducciones al español.☒ 6 Documento de cesión de derechos sobre la invención a☐ favor de solicitante junto con su traducción oficial.

APODERADO: RAMIRO CASTRO DUQUE Código - 340

DOMICILIO: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9

TEL: 2-812424

FIRMA:

NUMERO DE HOJAS 145

RADICADO POR: Nombres y Apellidos

Julio 31, 2000
CPB/hsr.

Revisio Folios 40 a 43

- Targetas
- Extracto

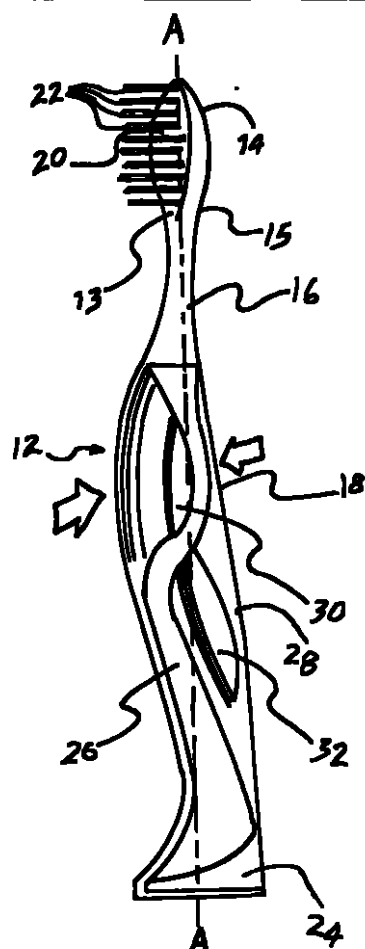
Drigard & Castro
Abogados

Apartado 3892

Cra. 7 16-58
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conn. 2880777
Tel./Fax. (57.1) 2827978
(57.1) 2846297

ricas@colomsat.net.co
ricas@andinet.com



Retiro en ejemplar
Arte 12cm x 12cm

45
31

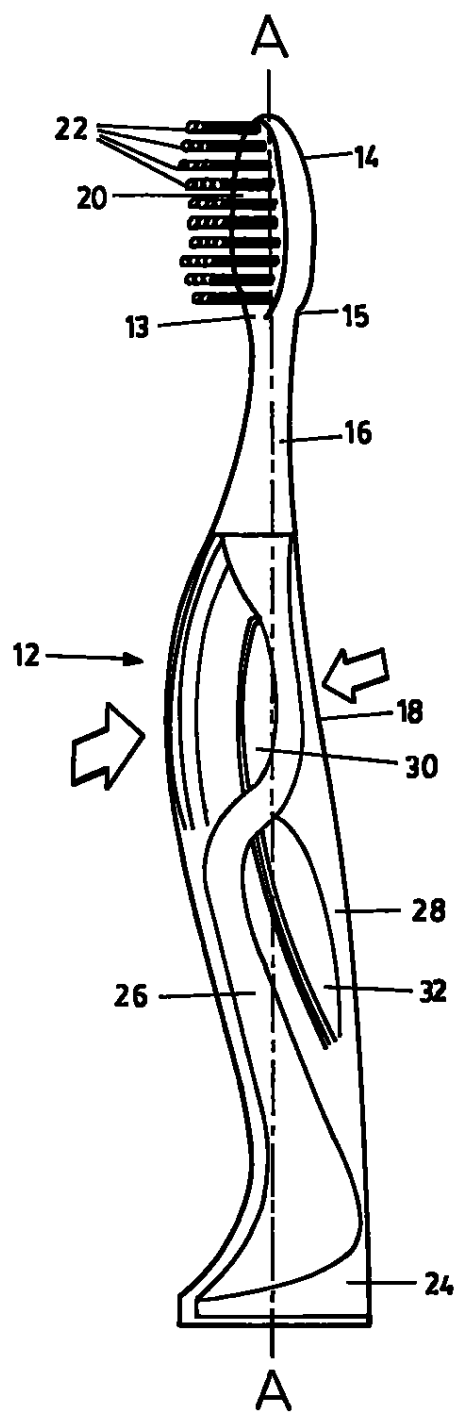


FIG. 1

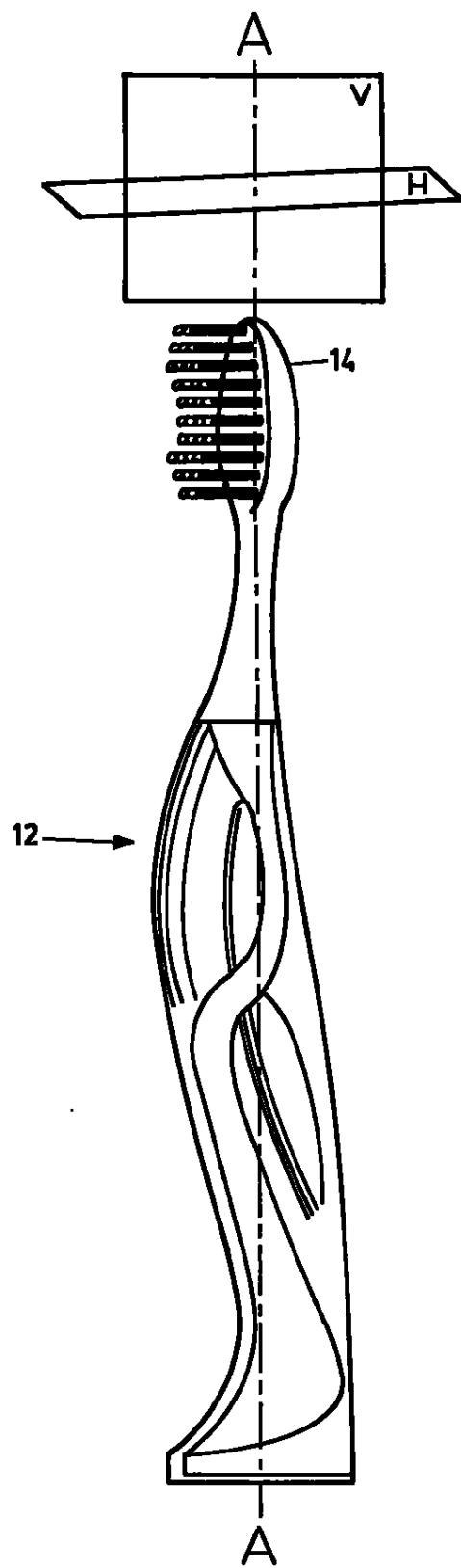


FIG. 1A

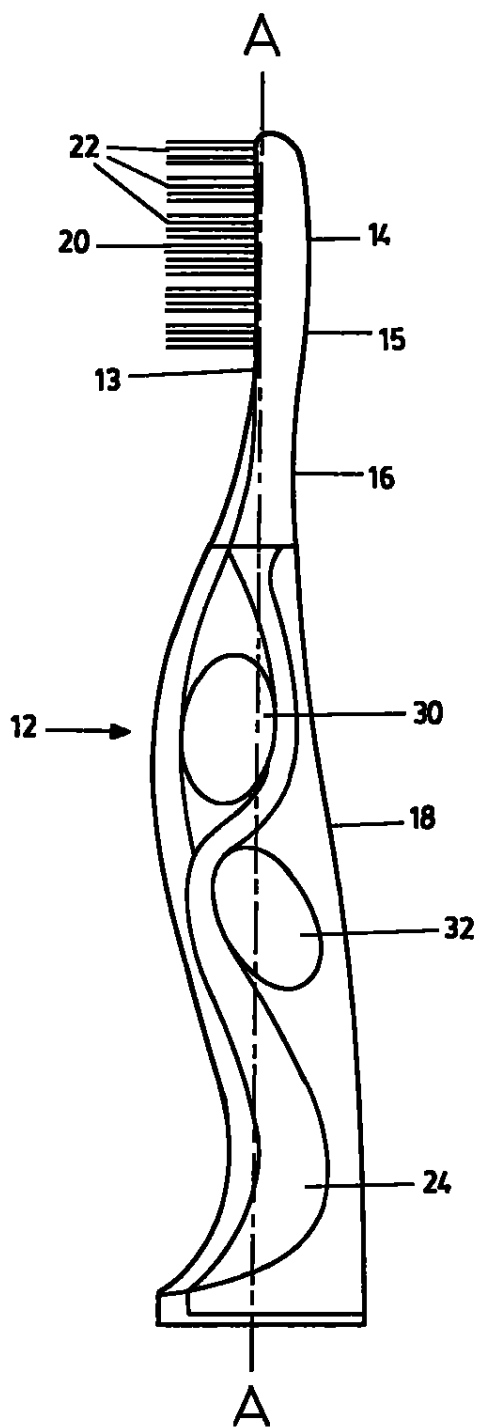


FIG. 2

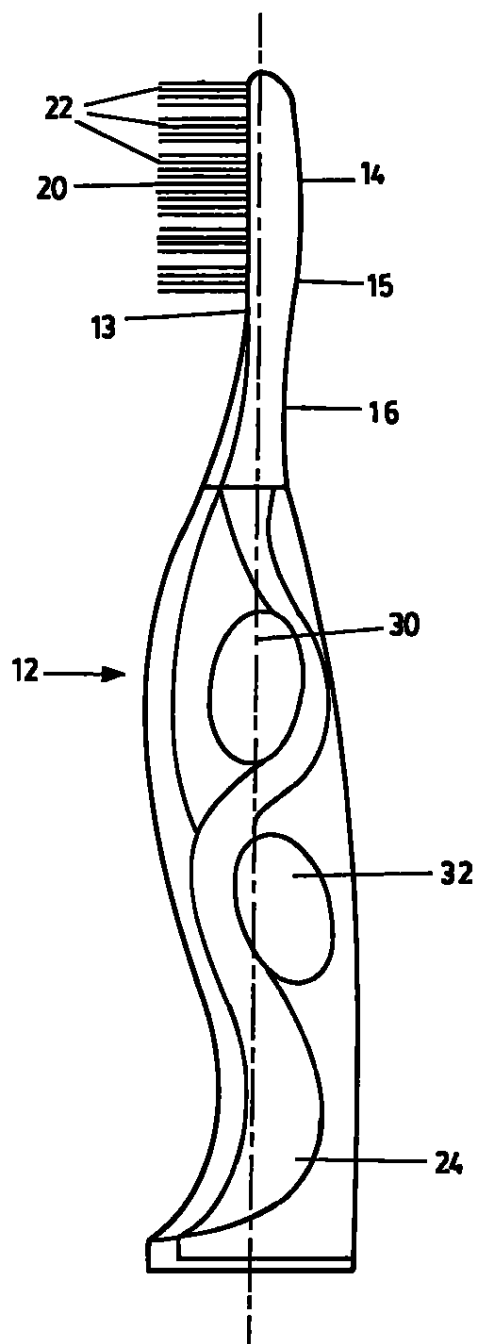


FIG. 3

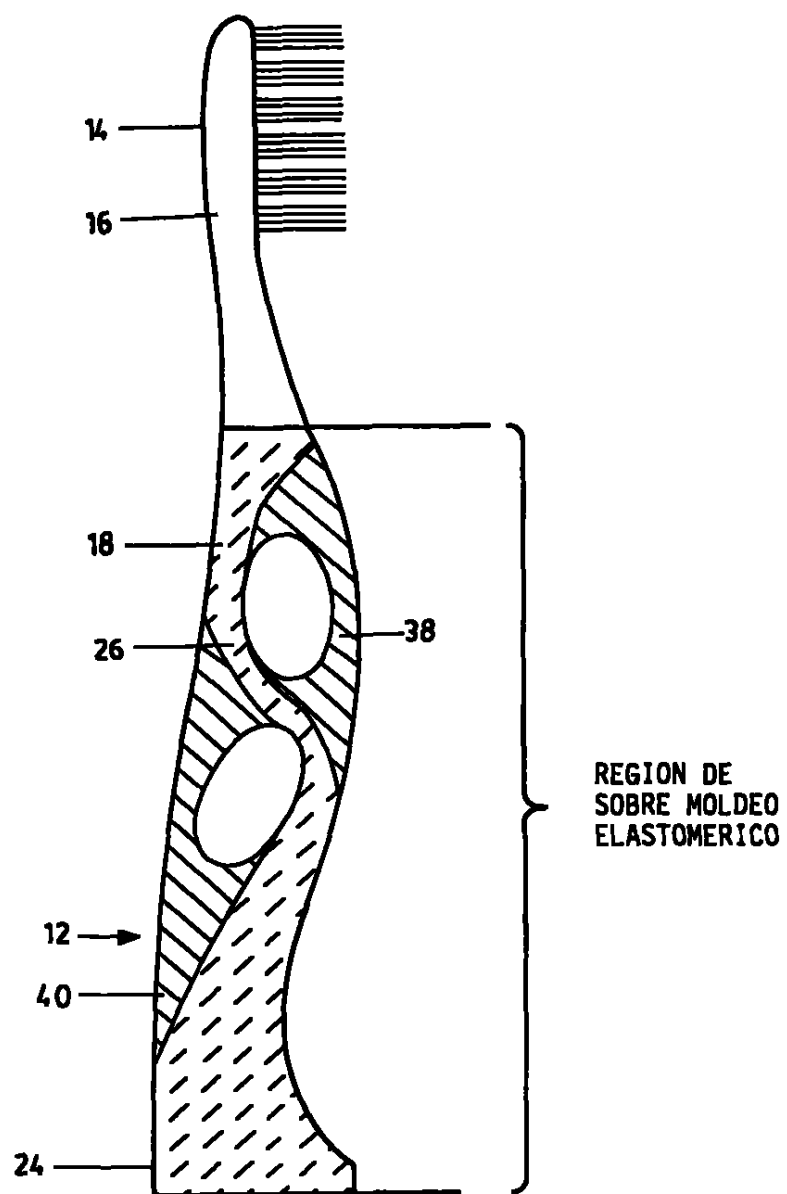


FIG.4

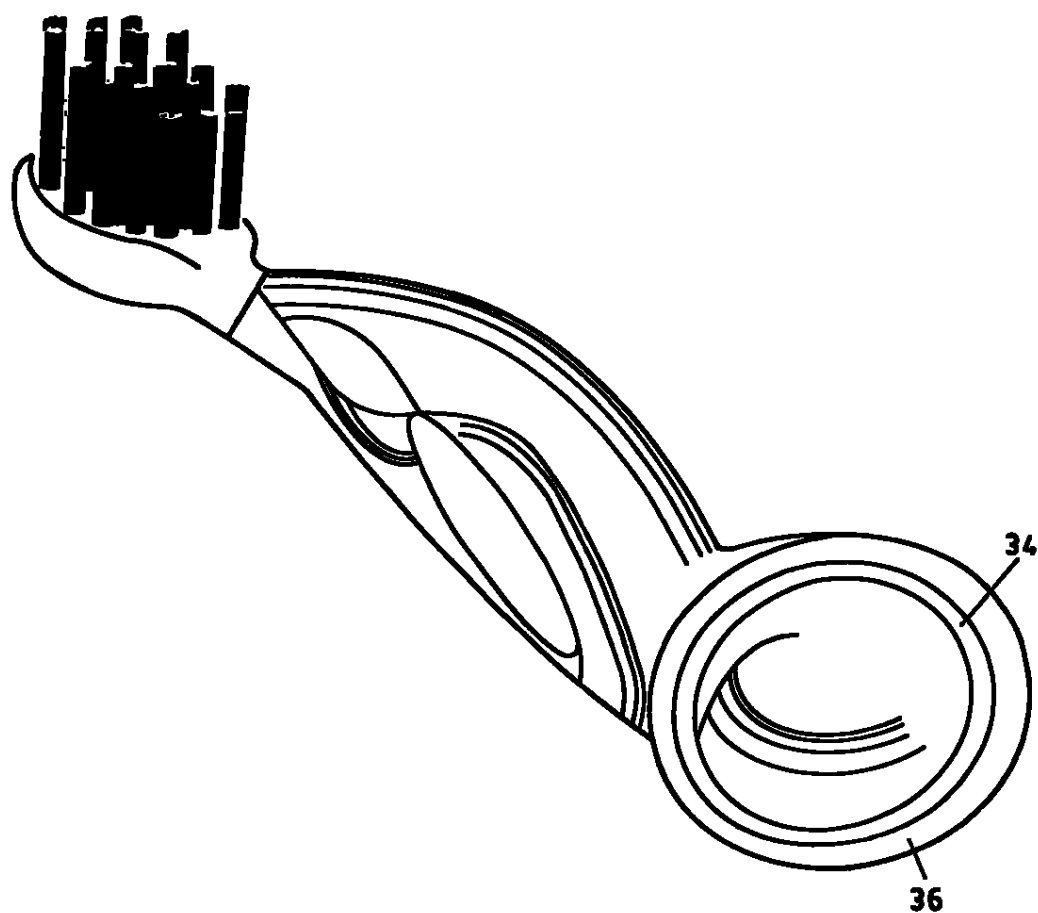


FIG. 5

35
351

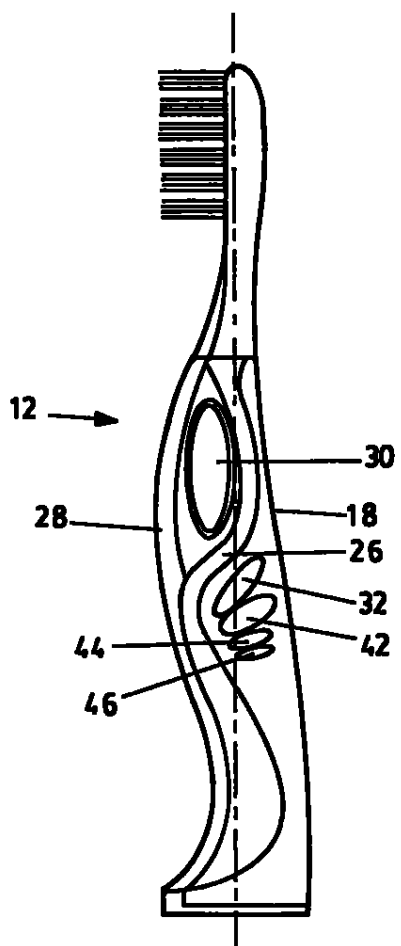


FIG. 6

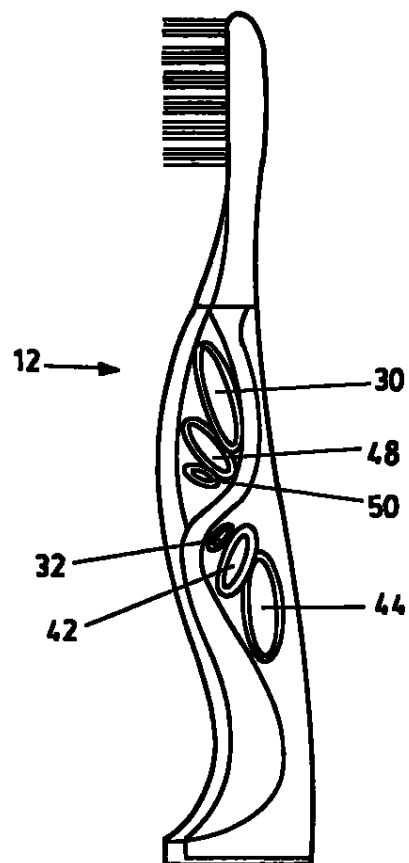


FIG. 7

4/4

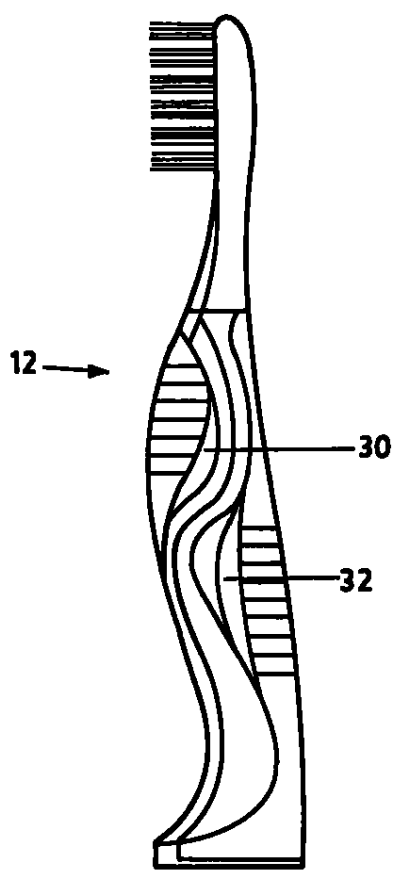


FIG. 8

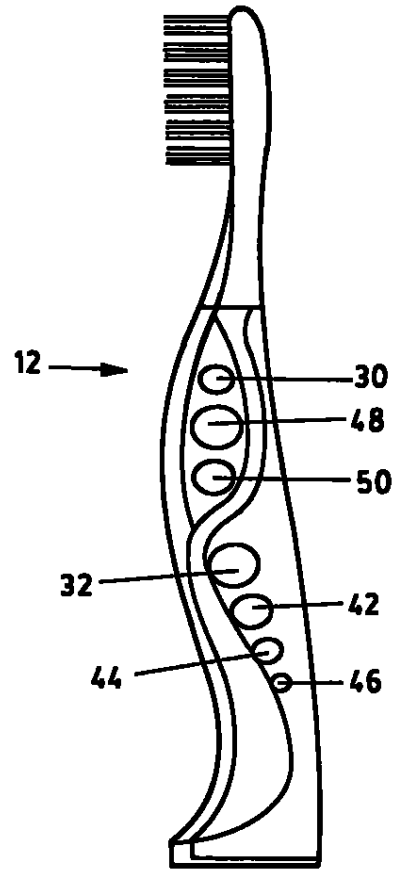


FIG. 9

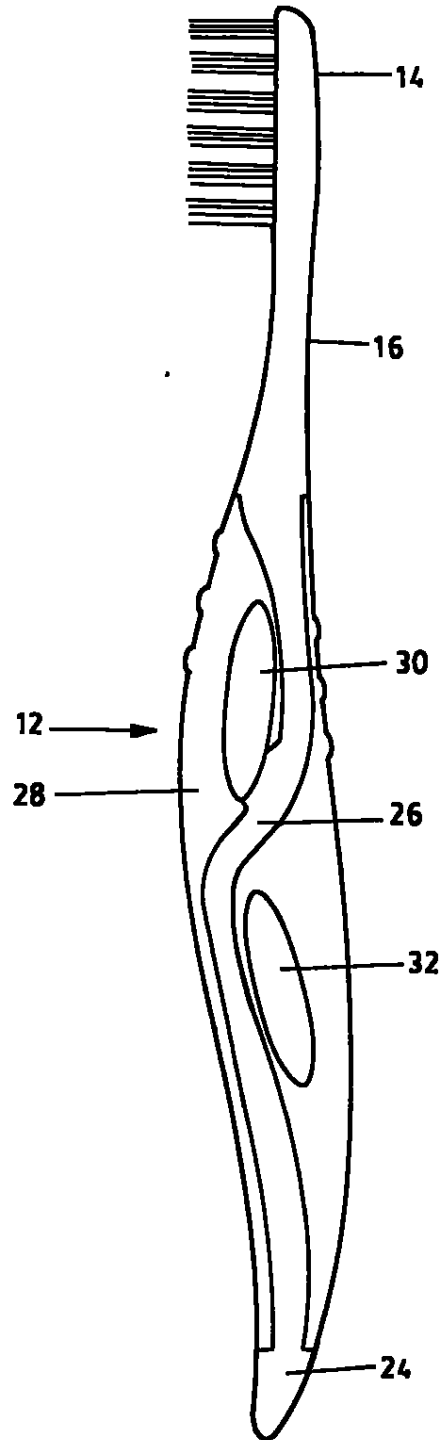


FIG. 10



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

10 EAST 46TH STREET, NUEVA YORK, NY 10017

TEL. (212) 370-0004 FAX (212) 972-1725

82376
JUN 06 2000
1 A
53
42

EL SUSCRITO CONSUL DE COLOMBIA

VISTOS LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS INTERESADOS

C E R T I F I C A

Que el (la) Sr. **ELAINE M FLYNN**, County Clerk del ESTADO DE NEW JERSEY, verificó la firma de el (la) señor(a) **CAROL M STANLEY** como notario (a) Público (a) del mismo condado, quien ejerce las funciones allí expresadas y que la firma y sello que aparecen en el documento anexo, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.

Que el Notario arriba mencionada verificó la firma del señor(a) **ELIZABETH M DUNNE**, Quien firma el precedente documento debidamente autorizado en calidad de ADMINISTRADOR DE PATENTES de la sociedad **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**.

Que ha tenido a la vista los documentos probatorios de los hechos citados anteriormente, los cuales forman parte integral del precedente documento.

Se expide la anterior certificación de conformidad con el artículo 259 del Código de Procedimiento Civil y 480 del Código de Comercio a solicitud del interesado a los 06 días del mes de JUNIO del 2000.

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD POR EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO ADJUNTO.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES

VALOR CINCUENTA Y SIETE DOLARES US\$57.00 RECIBO No

2426841/3



Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

José David Neme C.
Cónsul de Colombia



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 JUN 11 IP 2:42

JEF. DE LEGALIZACIONES
CARTAJE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

282652

DAVID MACNE
VIVA FERIA ANDRÉS BELL
GOBIERNO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDIADAS

Gloria Hernández ST
TRADUCTOR - INTERPRETE OFICIAL
PT 30

STATE OF NEW JERSEY
County of Middlesex

} ss.

P. JAMES FANON

CLERK of the County of Middlesex, do hereby certify that said Court is a Court of Record, having by law a seal; that

Carol m. Stanley

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

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

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

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

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

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

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

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of said Court at the City of New Brunswick, in the County of Middlesex, this 30 day of MAY 19 2000

P. James Fanon, Deputy Clerk

CLERK.



54
94



COUNTY OF MIDDLESEX

STATE OF NEW JERSEY

UNITED STATES OF AMERICA

I, Elizabeth M. Dunne, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copies attached hereto are true photocopies of the assignments executed by the inventor(s) in support of U.S. Serial Number 09/302,138 filed April 29, 1999 and U.S. Serial Number 09/473,512 filed December 28, 1999.


Elizabeth M. Dunne
Manager, Patents

Subscribed and sworn to
before me this 6th day
of April, 2000.


Carol M. Stanley
Notary Public of New Jersey
My Commission Expires November 18, 2000



Gloria Hernandez, R.
TRANSLATOR & INTERPRETER
C.I.T. 111, 04 1112 - 1111

Use Colom

15

15

SS
45

ASSIGNMENT

WHEREAS, I (we), Robert Moskovich (below referred to as ASSIGNOR(S)), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for United States Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 91302139, filed April 29, 1999, naming the ASSIGNOR(S) as an inventor, and entitled TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT; and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

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

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

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

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

Florida Heretofore
PRODUCED BY
RESOLUTION 142
(Sheet 1 of 2)



56
46

(Assignment of Int)

TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 14 day of MAY 1999.


ROBERT MOSKOVICH

ADDRESS: 20 Jensen Street, East
Brunswick, NJ 08816

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 14th day of MAY 1999, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.


NOTARY PUBLIC

CAROL M. STANLEY
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 18, 2000

Glenda Hernandez
TRANSDUCTOR E INT.
RESOLUCION 1002 - WILMINGTON



57
4

ASSIGNMENT

Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn, Inventors, to Ecco Design Inc.

WHEREAS, I, Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn , (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No.

9/302,138, filed April 29, 1999, naming the ASSIGNORS as inventor, and entitled **TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT**; and

WHEREAS, ECCO DESIGN INC. having a place of business at 16 West 19th Street, New York, NY 10011, (below referred to as "ASSIGNEE"), desires to acquire from Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn (below referred to as ASSIGNORS) all their rights to the invention in the above-named patent application;

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

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

ASSIGNORS agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal

TRAD. REG. OFF. U.S. PAT. & TM. OFF.

RECEIVED



56
48

proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

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

This Agreement is effective as of MAY 6th 1999

HA Dated: 5/4/99

EYAL ELIAV
EYAL ELIAV

Address: 72 Barrow Street, Apt. 6L,
NYC, NY 10014

HR
5-4-99

Dated: 5-6-99

ERIC CHAN
ERIC CHAN

Address: 401 East 84th Street,
Apt. 7A
New York, NY 10028

HA Dated: 05/04/99

KYOUNGEUN AHN
KYOUNGEUN AHN

Address: 151 East 26th Street #2D,
New York, NY 10010

State of New-Jersey York.
County of ~~Middlesex~~ NEW YORK

On this 6th day of MAY 1999, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatories, known to me to be each the persons of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

MEENA M. GILATI
NOTARY PUBLIC

MEENA M. GILATI
Notary Public, State of New York
No. 31-8015872
Qualified in New York County
Commission Expires August 2, 1999



59
49



ASSIGNMENT

Ecco Design Inc. to Colgate-Palmolive Company

WHEREAS, ECCO DESIGN INC., a corporation with offices at 16 West 19th Street, New York, NY 10011 herein being the Assignee from Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn, of an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 9/302,138, filed April 29, 1999, naming Robert Moskovich, Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn as inventors, and entitled **TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT**; and

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

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

Gloria Hernández S.
TRADUCTOR e INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

(Sheet 1 of 2)



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

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

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

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

By: ECCO DESIGN INC.
Authorized Officer: EYAL ELIAV

EYAL ELIAV

(Print Name)

Dated: 5/4/99

PROJECT MANAGER

STATE OF NEW YORK
COUNTY OF NEW YORK (Title)

On this 4th day of MAY 1999, before me, a Notary Public in and for STATE OF NEW YORK personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Meena M. Gulati
Notary Public

Gloria Hernández S.
TRANSLATOR & INTERPRETE OFICIAL
MINISTERIO DE JUSTICIA

MEENA M. GULATI
Notary Public, State of New York
No. 31-8015872
Qualified in New York County
Commission Expires August 2, 1999



ASSIGNMENT

~~WHEREAS~~ WHEREAS, I (we), Robert Moskovich (below referred to as ASSIGNOR(S)), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 9/473,512, filed December 28, 1999, naming the ASSIGNOR(S) as an inventor, and entitled TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT; and

WHEREAS, Colgate-Palmolive Company, a corporation duly organized and existing under the laws of the State of Delaware, United States of America and having its principal office and place of business at 300 Park Avenue, New York, New York 10022, and offices and place of business at 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (below referred to as "ASSIGNEE"), is desirous of obtaining the entire right, title and interest in and to the aforesaid invention and patent application and corresponding patent rights worldwide;

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

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

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

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

Glória Hernández S.
TRANSCRIBER - INTERPRETE OF THE
... 14:2 - MINUS ...
(Sheet 1 of 2)

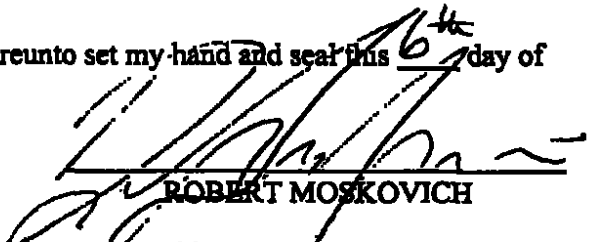
12/12/12

12/12/12

62
52

(Assignment con't)

 IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 16th day of April 2000.


ROBERT MOSKOVICH

ADDRESS: 20 Jensen Street, East
Brunswick, NJ 08816

State of New Jersey
County of Middlesex

On this 16th day of April 2000, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.


NOTARY PUBLIC

CAROL M. STANLEY
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
MY COMMISSION EXPIRES NOV. 18, 2000

Glória Hernández S.
TRANSCRIBER - INTERPRET. CERT.
10-14-02 - MINJ



ASSIGNMENT**Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungenn Ahn, Inventors, to Ecco Design Inc.**

WHEREAS, I, Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungenn Ahn, (below referred to as ASSIGNORS), residing, respectively, as set forth hereinafter, have made an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 9/473,512, filed December 28, 1999, naming the ASSIGNORS as inventor, and entitled **TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT**; and

WHEREAS, ECCO DESIGN INC. having a place of business at 16 West 19th Street, New York, NY 10011, (below referred to as "ASSIGNEE"), desires to acquire from Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungenn Ahn (below referred to as ASSIGNORS) all their rights to the invention in the above-named patent application;

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

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

ASSIGNORS agree to communicate to ASSIGNEE or to its successors, assigns or legal representatives any and all facts known to them or any of them respecting said invention, and without further remuneration to testify in any legal

Glória Hernández S.
TRANSLATOR & INTERPRETER
2nd FLOOR - MINISTRY OF JUSTICE



64
54

proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuation, continuation-in-part, reissue and reexamination applications, make all rightful oaths and generally do all lawful acts to aid ASSIGNEE or its successors, assigns or legal representatives to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries and to enhance or perfect ASSIGNEE's title in and to the invention and patent rights therein.

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

This Agreement is effective as of DECEMBER 28, 1999

Dated: 03/30/00

Eyal Eliaiv
EYAL ELIAV

Address: 72 Barrow Street, Apt. 61,
NYC, NY 10014

Dated: 03/30/00

Eric Chan
ERIC CHAN

Address: 401 East 84th Street,
Apt. 7A
New York, NY 10028

Dated: 03/30/00

Kyoungeun Ahn
KYOUNGEUN AHN

Address: 151 East 26th Street #2D,
New York, NY 10010

State of New York
County of New York

On this 30 day of March 2000, before me, a Notary Public in and for the State and County aforesaid, personally appeared the above signatories, known to me to be each the persons of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

Adam Greebler
Notary Public, State of New York
No. 41-5001894
Qualified in Queens County
Commission Expires September 21, 2000

Adam Greebler
NOTARY PUBLIC

Notary Public
State of New York
Commission Expires September 21, 2000



65
55**ASSIGNMENT****Ecco Design Inc. to Colgate-Palmolive Company**

WHEREAS, ECCO DESIGN INC., a corporation with offices at 16 West 19th Street, New York, NY 10011 herein being the Assignee from Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn, of an invention for which application for Letters Patent of the United States was filed in the United States Patent and Trademark Office as Application Serial No. 9/473,512, filed December 28, 1999, naming Robert Moskovich, Eyal Eliav, Eric Chan and Kyoungun Ahn as inventors, and entitled TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT; and

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

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

Eduardo Hernandez, Esq.
Attorney at Law
New York, NY
Official

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

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

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

By: ECCO DESIGN INC.
Authorized Officer: *[Signature]*

ERIC CHAN

(Print Name)

Dated: 03/30/00

President

(Title)

State of
County of

On this 30 day of March 2000, before me, a Notary Public in and for New York, personally appeared the above signatory, known to me to be the person of that name, who executed the foregoing instrument in my presence.

[Signature]
Adam Greebler

Notary Public, State of New York
No. 41-5001894
Qualified in Queens County
Commission Expires September 21, 2000

[Signature]

Notary Public

Gloria Hernández 'S.
TRANSDUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 MINISTERIA

67
57

TRADUCCION OFICIAL No. 211/2000 de seis documentos de Cesión de Robert Moskvich; Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungun Ahn, residentes, respectivamente, tal como se estipula más adelante a Ecco Design Inc., teniendo un lugar de negocios en 16 West 19th Street, New York, NY 10011; Ecco Design Inc., a Colgate-Palmolive Company, una compañía debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América, con lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficinas y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855, Estados Unidos de América de la invención titulada, **CEPILL DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLAD**, del inglés al español, los cuales para su identificación se sellan con el Sello del Traductor al mismo tiempo que la presente.-

+++++

ANEXOS: Los documentos de Cesión arriba mencionados, Certificación del Gerente de Patentes de Colgate-Palmolive Company, Certificación Notarial, Certificación de la Firma Notarial, Certificación del Consulado General de Colombia en New York, Estado de New York, Estados Unidos de América, Autenticación por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.-

+++++

EXPEDIENTE NO. 6311

CESION

POR CUANTO QUE yo (nosotros), Robert Moskvich (abajo referido como el **CEDENTE(S)**), residente, respectivamente, tal como se estipula de aquí en adelante, he hecho una invención para la cual una solicitud para Títulos de Patente de los Estados Unidos fue presentada en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos como Solicitud Serie No. 9/302,138, presentada en Abril 29 de 1999, nombrando a el

Glória Hernández S.
Glória Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

CEDENTE/S como un inventor, y titulada CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLADO; y

POR CUANTO QUE, Colgate-Palmolive Company, una compañía debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y teniendo su oficina principal y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficina y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (abajo referida como la "CESIONARIA"), está deseosa de obtener el derecho total, título e interés en y a la invención anteriormente mencionada y solicitud de patente y derechos de patente correspondientes en el mundo;

AHORA, POR CONSIGUIENTE, en consideración y por buena y valiosa consideración, el recibo y suficiencia de la cual está por medio de la presente reconocida, los CEDENTES, por estas presentes venden, ceden, y transfieren, a la CESIONARIA, el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, de los anteriormente mencionados E.U., y todas las solicitudes de patentes extranjeras correspondientes, toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen de la anteriormente mencionada solicitud de los E.U., y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se explidan sobre los mismos en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional Para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros convenios internacionales a los cuales los Estados Unidos de América adhieran, y los CEDENTES por medio del presente autorizan y solicitan del Comisionado de Patentes y Marcas Comerciales de los E.U., y todas las Oficinas de Patente

GA

Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

extranjerías expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre cualquier solicitud como se ha dicho anteriormente a la CESIONARIA o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los CEDENTES por medio del presente convienen en que los CEDENTES tienen el derecho total para ceder el derecho completo en la presente asignados, y que los CEDENTES no han ejecutado y no ejecutarán, ningún convenio en conflicto con la presente;

Los CEDENTES convienen en comunicar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos con respecto a dicha invención, y sin más remuneración atestiguar en cualquier procedimiento legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen, hacer todos los juramentos de rigor y generalmente hacer todos los actos legales para ayudar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y poner en vigor protección apropiada de patente para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el título de la CESIONARIA en y a la dicha invención y derechos de patente en la presente.

Los CEDENTES por medio del presente autorizan a los abogados para la CESIONARIA anotar en este documento cualesquiera números de serie aplicables y presentar fechas después de la ejecución por los CEDENTES de este documento.

EN TESTOMONIO DE LO CUAL, he firmado el presente de mi puño y letra y sello este día 14 de Mayo de 1999.



Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

Firma ilegible (firmado)

ROBERT MOSKOVICH

**Dirección: 20 Jensen Street, East
Brunswick, NJ 08816**

Estado de New Jersey

Condado de Middlesex

En este día 14 de Mayo de 1999, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado anteriormente mencionados, personalmente compareció el signatario de arriba mencionado, a quien conozco como la persona de ese nombre, quien ejecutó el anterior instrumento en mi presencia.

Carol M. Stanley (Firmado)

Notario Público

HAY UN SELLO QUE DICE:

CAROL M. STANLEY

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

MI COMISION EXPIRA EN

NOVIEMBRE 18 DEL AÑO 2000

+++++

EXPEDIENTE NO. IR 6311

CESION

Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungeun Ahn, Inventores para Ecco Design Inc.

POR CUANTO QUE [NOSOTROS], Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungeun Ahn (abajo referidos como los CEDENTES), residentes, respectivamente, tal como se estipula de aquí en adelante, hemos hecho una invención para la cual una solicitud para Títulos de Patente de los Estados Unidos fue presentada en la Oficina de Patente y Marcas Comerciales de los Estados Unidos como Solicitud Serie No. 9/302,138 presentada en Abril

GA

Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

29 de 1999, nombrando a los CEDENTES como Inventores y titulada CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLADO; y

POR CUANTO QUE, ECCO DESIGN INC que tiene un lugar de negocios en 16 West 19th Street, New York, NY 10011, (abajo referida como la "CESIONARIA"), desea adquirir de Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungun Ahn (abajo referidos como los CEDENTES) todos sus derechos para la invención de la solicitud de patente arriba nombrada;

AHORA, POR CONSIGUIENTE, en consideración de buena y vallosa consideración, el recibo y suficiencia de la cual está por medio de la presente reconocida, los CEDENTES, por estas presentes venden, ceden, y transfieren, a la CESIONARIA, el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, de los anteriormente mencionados E.U., y todas las solicitudes de patentes extranjeras correspondientes, toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen de la anteriormente mencionada solicitud de los E.U., y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre los mismos en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional Para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros convenios internacionales a los cuales los Estados Unidos de América adhieran, y los CEDENTES por medio del presente autorizan y solicitan del Comisionado de Patentes y Marcas Comerciales de los E.U., y todas las Oficinas de Patente extranjeras expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre cualquier solicitud como se ha



Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

dicho anteriormente a la CESIONARIA o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los CEDENTES por medio del presente convienen en que los CEDENTES tienen el derecho total para ceder el derecho completo en la presente asignados, y que los CEDENTES no han ejecutado y no ejecutarán, ningún convenio en conflicto con la presente;

Los CEDENTES convienen en comunicar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos con respecto a dicha invención, y sin más remuneración atestiguar en cualquier procedimiento legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen, hacer todos los juramentos de rigor y generalmente hacer todos los actos legales para ayudar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y poner en vigor protección apropiada de patente para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el título de la CESIONARIA en y a la dicha invención y derechos de patente en la presente.

Los CEDENTES por medio del presente autorizan a los abogados para la CESIONARIA anotar en este documento cualesquiera números de serie aplicables y presentar fechas después de la ejecución por los CEDENTES de este documento.

Este Contrato es efectivo a partir del 6 de Mayo de 1999.

Fecha: 5/4/99

Firma ilegible (Firmado)

EYAL ELIAV

Dirección: 72 Barrow Street, Apt. 61,

GA

Glória Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

NYC, NY 10014

Fecha: 5-6-99

Firma ilegible (Firmado)

ERIC CHAN

Dirección: 401 East 84th Street,
New York, NY 10028

Fecha: 05/04/99

Firma ilegible (Firmado)

5.4.99 KYOUNGEUN AHN

Dirección: 151 East 26th Street #2D,
New York, NY 10010

Estado de New York

Condado de New York

En este día 6 de Mayo de 1999 ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado anteriormente mencionados, personalmente comparecieron los signatarios de arriba, a quienes conozco como las personas de esos nombres, quienes ejecutaron el instrumento anterior en mi presencia.

Firma ilegible (Firmado)

NOTARIO PUBLICO

HAY UN SELLO QUE DICE:

MEENA M. GULATI

Notario Público, Estado de New York

No. 31-5015872

Calificado en el Condado de New York

Comisión Expira en Agosto 2 de 1999

+++++

EXPEDIENTE NO. IR 6311

CESION

ECCO DESIGN INC., a Colgate-Palmolive Company

GA

Glória Hernández S.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

POR CUANTO QUE, ECCO DESIGN INC., una compañía con oficinas en 16 West 19th Street, New York, NY 10011 aquí en la presente siendo la Cesionaria de Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungeun Ahn, de una invención para la cual una solicitud para Títulos de Patentes de los Estados Unidos fue presentada en la Oficina de Patente y Marcas Comerciales de los Estados Unidos como Solicitud Serie No. 9/302,138 presentada en Abril 29 de 1999, nombrando a Robert Moskvich, Robert Moskvich, Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungeun Ahn como inventores y titulada CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLADO; y

POR CUANTO QUE, COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, una compañía debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y teniendo su oficina principal y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficina y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855, desea adquirir de ECCO DESIGN INC., todo derecho, título e interés en y a la solicitud de patente arriba identificada;

AHORA, POR CONSIGUIENTE, por buena y valiosa consideración, el recibo y suficiencia de la cual está por medio de la presente reconocidos, ECCO DESIGN INC., por estas presentes vende, cede, y transfiere, a COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, de los anteriormente mencionados E.U., y todas las solicitudes de patentes extranjeras correspondientes, toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen de la anteriormente mencionada solicitud de los E.U., y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre los mismos en los Estados Unidos y en todos los

GH

Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional Para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros convenios internacionales a los cuales los Estados Unidos de América adhieran, y ECCO DESIGN INC., por medio del presente autoriza y solicita del Comisionado de Patentes y Marcas Comerciales de los E.U., y todas las Oficinas de Patente extranjeras expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre cualquier solicitud como se ha dicho anteriormente a la COLGATE-PALMOLIVE COMPANY o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

ECCO DESIGN INC., por medio del presente conviene en que tiene el derecho total para ceder el derecho completo en la presente asignados, y que ECCO DESIGN INC., no ha ejecutado y no ejecutará, ningún convenio en conflicto con la presente;

ECCO DESIGN INC., por medio del presente conviene, sobre solicitud, ejecutar cualquier instrumento el cual COLGATE-PALMOLIVE COMPANY desea llevar esta Cesión en efecto y para perfeccionar el título transferido por medio de la presente;

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, ECCO DESIGN INC., ha causado que esta Cesión sea ejecutada por su representante debidamente autorizado.

Por: ECCO DESIGN INC.

Funcionario Autorizado: Firma ilegible (Firmado)

Eyal Eellav (Firmado)

(Nombre Impreso)

Fecha: 5/4/99

Gerente de Proyecto

(Título)

Estado de New York

Condado de New York

GH

Glória Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

En este día 4 de Mayo de 1999 ante mí, un Notario Público en y para el Estado de New York anteriormente mencionados, personalmente comparecieron los signatarios de arriba, a quienes conozco como las personas de esos nombres, quienes ejecutaron los instrumentos anteriores en mi presencia.

Firma ilegible (Firmado)

NOTARIO PUBLICO

HAY UN SELLO QUE DICE:

MEENA M. GULATI

Notario Público, Estado de New York
No. 31-5015872

Calificado en el Condado de New York

Comisión Expira en Agosto 2 de 1999

+++++

EXPEDIENTE NO. 6311

CESION

POR CUANTO QUE yo (nosotros), Robert Moskvich (abajo referido como el CEDENTE(S)), residente, respectivamente, tal como se estipula de aquí en adelante, he hecho una invención para la cual una solicitud para Títulos de Patente de los Estados Unidos fue presentada en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos como Solicitud Serie No. 9/473,512, presentada en Diciembre 28 de 1999, nombrando a el CEDENTE/S como un inventor, y titulada CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLADO; y

POR CUANTO QUE, Colgate-Palmolive Company, una compañía debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y teniendo su oficina principal y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New

GH
Gloria Hernández S.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

York, New York 10022, y oficina y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855 (abajo referida como la "CESIONARIA"), está deseosa de obtener el derecho total, título e interés en y a la invención anteriormente mencionada y solicitud de patente y derechos de patente correspondientes en el mundo;

AHORA, POR CONSIGUIENTE, en consideración y por buena y valiosa consideración, el recibo y suficiencia de la cual está por medio de la presente reconocida, los **CEDENTES**, por estas presentes venden, ceden, y transfieren, a la **CESIONARIA**, el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, de los anteriormente mencionados E.U., y todas las solicitudes de patentes extranjeras correspondientes, toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen de la anteriormente mencionada solicitud de los E.U., y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre los mismos en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional Para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros convenios internacionales a los cuales los Estados Unidos de América adhieran, y los **CEDENTES** por medio del presente autorizan y solicitan del Comisionado de Patentes y Marcas Comerciales de los E.U., y todas las Oficinas de Patente extranjeras expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre cualquier solicitud como se ha dicho anteriormente a la **CESIONARIA** o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los **CEDENTES** por medio del presente convienen en que los **CEDENTES** tienen el derecho total para ceder el derecho

GA
Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

completo en la presente asignados, y que los CEDENTES no han ejecutado y no ejecutarán, ningún convenio en conflicto con la presente;

Los CEDENTES convienen en comunicar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos con respecto a dicha invención, y sin más remuneración atestiguar en cualquier procedimiento legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen, hacer todos los juramentos de rigor y generalmente hacer todos los actos legales para ayudar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y poner en vigor protección apropiada de patente para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el título de la CESIONARIA en y a la dicha invención y derechos de patente en la presente.

Los CEDENTES por medio del presente autorizan a los abogados para la CESIONARIA anotar en este documento cualesquiera números de serie aplicables y presentar fechas después de la ejecución por los CEDENTES de este documento.

EN TESTOMONIO DE LO CUAL, he firmado el presente de mi puño y letra y sello este día 6 de Abril del año 2000.

Firma ilegible (firmado)

ROBERT MOSKOVICH

Dirección: 20 Jensen Street, East
Brunswick, NJ 08816

64

Glória Hernández S.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

**Estado de New Jersey
Condado de Middlesex**

En este día 6 de Abril del año 2000, ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado anteriormente mencionados, personalmente compareció el signatario de arriba mencionado, a quien conozco como la persona de ese nombre, quien ejecutó el anterior instrumento en mi presencia.

Carol M. Stanley (Firmado)

Notario Público

HAY UN SELLO QUE DICE:

CAROL M. STANLEY

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

**MI COMISION EXPIRA EN
NOVIEMBRE 18 DEL AÑO 2000**

+++++

EXPEDIENTE NO. IR 6311-01

CESION

**Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungseun Ahn, Inventores para Ecco
Design Inc.**

POR CUANTO QUE [NOSOTROS], Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungseun Ahn (abajo referidos como los CEDENTES), residentes, respectivamente, tal como se estipula de aquí en adelante, hemos hecho una invención para la cual una solicitud para Títulos de Patente de los Estados Unidos fue presentada en la Oficina de Patente y Marcas Comerciales de los Estados Unidos como Solicitud Serie No. 9/473,512, presentada en Diciembre 28 de 1999, nombrando a los CEDENTES como Inventores y titulada CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLADO; y

POR CUANTO QUE, ECCO DESIGN INC que tiene un lugar de negocios en 16 West 19th Street, New York, NY 10011,

GA

Gloria Hernández S.

**TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA**

(abajo referida como la "CESIONARIA"), desea adquirir de Eyal Eliav, Eric Chan y Kyoungeun Ahn (abajo referidos como los CEDENTES) todos sus derechos para la invención de la solicitud de patente arriba nombrada;

AHORA, POR CONSIGUIENTE, en consideración de buena y valiosa consideración, el recibo y suficiencia de la cual está por medio de la presente reconocida, los CEDENTES, por estas presentes venden, ceden, y transfieren, a la CESIONARIA, el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, de los anteriormente mencionados E.U., y todas las solicitudes de patentes extranjeras correspondientes, toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen de la anteriormente mencionada solicitud de los E.U., y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre los mismos en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional Para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros convenios internacionales a los cuales los Estados Unidos de América adhieran, y los CEDENTES por medio del presente autorizan y solicitan del Comisionado de Patentes y Marcas Comerciales de los E.U., y todas las Oficinas de Patente extranjeras expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre cualquier solicitud como se ha dicho anteriormente a la CESIONARIA o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

Los CEDENTES por medio del presente convienen en que los CEDENTES tienen el derecho total para ceder el derecho completo en la presente asignados, y que los CEDENTES no han

GH

Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

31
91

ejecutado y no ejecutarán, ningún convenio en conflicto con la presente;

Los CEDENTES convienen en comunicar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o por cualquiera de ellos con respecto a dicha invención, y sin más remuneración atestiguar en cualquier procedimiento legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen, hacer todos los juramentos de rigor y generalmente hacer todos los actos legales para ayudar a la CESIONARIA o sus sucesores, cesionarios o representantes legales a obtener y poner en vigor protección apropiada de patente para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el título de la CESIONARIA en y a la dicha invención y derechos de patente en la presente.

Los CEDENTES por medio del presente autorizan a los abogados para la CESIONARIA anotar en este documento cualesquiera números de serie aplicables y presentar fechas después de la ejecución por los CEDENTES de este documento.

Este Contrato es efectivo a partir del 28 de Diciembre de 1999.

Fecha: 03/30/00

Firma ilegible (Firmado)

EYAL ELIAV

Dirección: 72 Barrow Street, Apt. 61,
NYC, NY 10014

Fecha: 03/30/00

Firma ilegible (Firmado)

ERIC CHAN

Dirección: 401 East 84th Street,
New York, NY 10028

GH
Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

Fecha: 03/30/00

Firma ilegible (Firmado)

KYOUNGEUN AHN

**Dirección: 151 East 26th Street #2D,
New York, NY 10010**

Estado de New York

Condado de New York

En este día 30 de Marzo del año 2000 ante mí, un Notario Público en y para el Estado y Condado anteriormente mencionados, personalmente comparecieron los signatarios de arriba, a quienes conozco como las personas de esos nombres, quienes ejecutaron el instrumento anterior en mi presencia.

Firma ilegible (Firmado)

NOTARIO PUBLICO

HAY UN SELLO QUE DICE:

Adam Greebler

Notario Público, Estado de New York

No. 41-5001894

Calificado en el Condado de Queens

Comisión Expira el 21 de Septiembre

del año 2000

+++++

EXPEDIENTE NO. IR 6311-01

CESION

ECCO DESIGN INC., a Colgate-Palmolive Company

POR CUANTO QUE, ECCO DESIGN INC., una compañía con oficinas en 16 West 19th Street, New York, NY 10011 aquí en la presente siendo la Cesionaria de Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungeun Ahn, de una invención para la cual una solicitud para Títulos de Patentes de los Estados Unidos fue presentada en la Oficina de Patente y Marcas Comerciales de los

GA

Gloria Hernández S.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL

REGISTRATION 1462 - MINJUSTICIA

Estados Unidos como Solicitud Serie No. 9/473,512, presentada en 28 de Diciembre de 1999, nombrando a Robert Moskovich, Robert Moskovich, Eyal Ellav, Eric Chan y Kyoungun Ahn como inventores y titulada **CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO DE CABEZA CONTROLADO; y**

POR CUANTO QUE, COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, una compañía debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y teniendo su oficina principal y lugar de negocios en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, y oficina y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, New Jersey 08855, desea adquirir de ECCO DESIGN INC., todo derecho, título e interés en y a la solicitud de patente arriba identificada;

AHORA, POR CONSIGUIENTE, por buena y valiosa consideración, el recibo y suficiencia de la cual está por medio de la presente reconocidos, ECCO DESIGN INC., por estas presentes vende, cede, y transfiere, a COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, el derecho total y exclusivo, título e interés en y para la invención anteriormente mencionada, de los anteriormente mencionados E.U., y todas las solicitudes de patentes extranjeras correspondientes, toda divisional, continuación, continuación-en-parte, reexpedición y solicitudes de reexamen de la anteriormente mencionada solicitud de los E.U., y todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre los mismos en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, junto con el derecho de prioridad bajo la Convención Internacional Para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualesquiera otros convenios internacionales a los cuales los Estados Unidos de América adhieran, y ECCO DESIGN INC., por medio del presente autoriza y solicita del Comisionado de Patentes y

GH

Glória Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MIJJUSTICIA

SH
H

Marcas Comerciales de los E.U., y todas las Oficinas de Patente extranjeras expedir todos los Títulos de Patente o derechos comparables que se expidan sobre cualquier solicitud como se ha dicho anteriormente a la COLGATE-PALMOLIVE COMPANY o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

ECCO DESIGN INC., por medio del presente conviene en que tiene el derecho total para ceder el derecho completo en la presente asignados, y que ECCO DESIGN INC., no ha ejecutado y no ejecutará, ningún convenio en conflicto con la presente;

ECCO DESIGN INC., por medio del presente conviene, sobre solicitud, ejecutar cualquier instrumento el cual COLGATE-PALMOLIVE COMPANY desea llevar esta Cesión en efecto y para perfeccionar el título transferido por medio de la presente;

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, ECCO DESIGN INC., ha causado que esta Cesión sea ejecutada por su representante debidamente autorizado.

Por: ECCO DESIGN INC.

Funcionario Autorizado: Firma ilegible (Firmado)

Eric Chan (Firmado)

(Nombre Impreso)

Fecha: 03/30/00

Presidente

(Título)

Estado de New York

Condado de New York

En este día 30 de Marzo del año 2000 ante mí, un Notario Público en y para el Estado de New York anteriormente mencionados, personalmente comparecieron los signatarios de arriba, a quienes conozco como las personas de esos nombres, quienes ejecutaron los instrumentos anteriores en mi presencia.

Firma ilegible (Firmado)

GH

Glória Hernández S.

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - JUSTICIA

NOTARIO PUBLICO**HAY UN SELLO QUE DICE:****Adam Greebler****Notario Público, Estado de New York****No. 41-5001894****Calificado en el Condado de Queens****Comisión Expira el 21 de Septiembre****del año 2000**

+++++

CONDADO DE MIDDLESEX**ESTADO DE NEW JERSEY****ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**

Yo, Elizabeth M. Dunne, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, por medio del presente declaro que las copias aquí adjuntas al presente son unas verdaderas fotocopias de las cesiones ejecutada por el inventor(es) en sustentación de la Serie de los E.U. Número 09/302,138 presentada en Abril 29 de 1999 y Serie de los E.U. Número 09/473,512 presentada en Diciembre 28 de 1999.

Elizabeth M. Dunne (Firmado)**Elizabeth M. Dunne****Gerente, Patentes****Suscrito y jurado ante mí****este día 6 de Abril****del año 2000.****Carol M. Stanley (firmado)****Carol M. Stanley****Notario Público de New Jersey****MI Comisión Expira el 18 de Noviembre****del año 2000.**

GH

Glória Hernández S.**TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA**

Estado de New Jersey
Condado de Middlesex

Yo, P. JANER FALLON, Escribano del Condado de Middlesex, y también Escribano del Tribunal en y para dicho Condado, por medio del presente certifico que dicho Tribunal es un Tribunal de Registro, que tiene por ley un sello; que CAROL M. STANLEY, cuyo nombre está suscrito al certificado anexo de prueba de reconocimiento del instrumento anexo era en el momento de tomarlo un NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY actuando en y para dicho condado, debidamente comisionado y juramentado, y calificado para actuar como tal; que como tal NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY estaba debidamente autorizado por las leyes del Estado de New Jersey para tomar y certificar deposiciones; para administrar juramentos y afirmaciones; para tomar declaraciones escritas y certificar el reconocimiento y prueba de escrituras y otros instrumentos escritos para terrenos, bienes raíces y herencias para ser leídos en evidencia o registrados en este estado; y además que estoy familiarizado con la caligrafía de tal NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY y verifico que la firma a tal prueba de reconocimiento es genuina.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he firmado el presente de mi puño y letra y fijado el sello del dicho Tribunal en la ciudad de New Brunswick, en el Condado de Middlesex, este día 30 de MAYO del año 2000.

Firma Ilegible

(firmado)
ESCRIBANO.

SELLO EN RELIEVE.

64
Gloria Hernández S.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1402 - MINJUSTICIA

SELLO NOTARIAL EN RELIEVE

+++++

EN ESPAÑOL: La Certificación del Consulado General de Colombia en New York, Estado de New York, Estados Unidos de América bajo el número 242654/3 de fecha 6 de Junio del año 2000; Autenticación hasta por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el número 282652 de fecha 16 de Junio del año 2000.

(Pagado Impuesto de Timbre y Derechos Consulares por valor de \$57.00 Dólares)

+++++

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

Gloria Hernández S.
Gloria Hernández S.
 TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
 RESOLUCION 1462 - MINJUSTICIA

Resolución Número 1402 del Ministerio de Justicia

Fecha: 27 de Junio del año 2000.

NO SE ASUME
 RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 JUN 23 P 3 16

JEFE DE LEGALIZACIONES
 SECRETARÍA DE JUSTICIA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
 EXTERIORES

085503

CUYA FIRMA APARECE EN EL
 DOCUMENTO DESEMPENA
 LAS FUNCIONES INDICADAS



78



CONSULADO DE COLOMBIA
WASHINGTON, D.C.

No. **1503**

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es auténtica la firma de FERNESIA L. CRAWFORD.
quien el día 9 DE JUNIO DEL 2000
desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENTICACIONES DEPARTAMENTO DE ESTADO,
la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICADO SOBRE PRODUCTO.

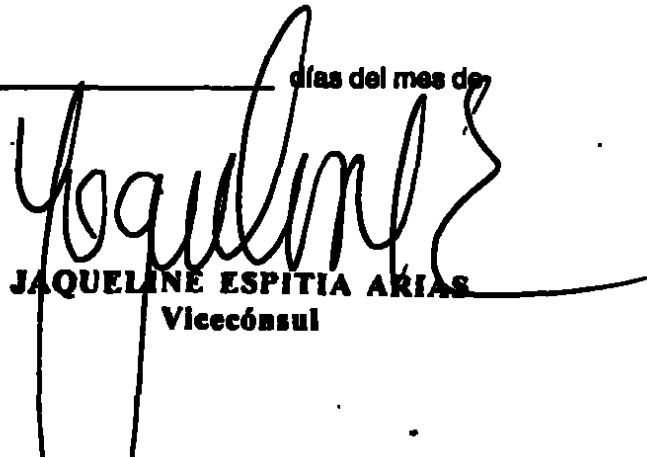
Dado en Washington, D.C. a los TRECE (13) días del mes de
JUNIO. del año dos mil (2000)

Pagado Impuesto de Timbre 7=

Pagado Derecho Consular 15=

Total 22=

(El Consulado no asume ninguna
responsabilidad por el contenido de los
documentos anexos)


JAQUELINE ESPITIA ARIAS
Vicecónsul

United States of America



DEPARTMENT OF STATE



To all to whom these presents shall come, Greetings:

I Certify That the document hereunto annexed is under the Seal of the Patent and Trademark Office, Department of Commerce, United States of America, and that such Seal is entitled to full faith and credit.*

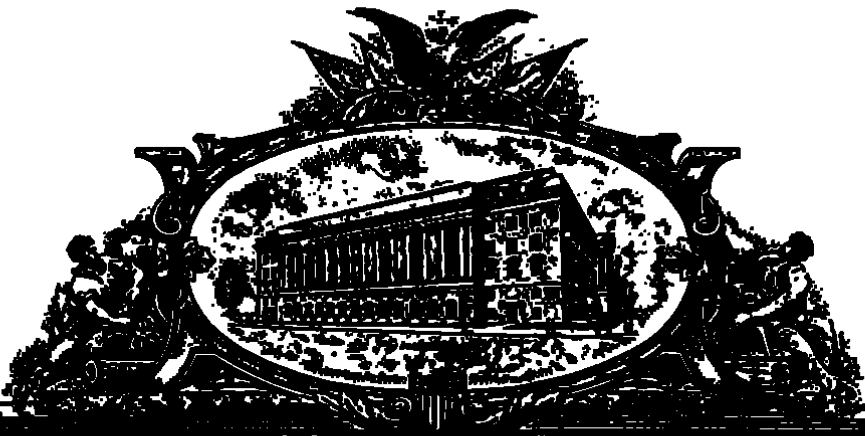
In testimony whereof, I, Madeleine K. Albright, Secretary of State, have hereunto caused the seal of the Department of State to be affixed and my name subscribed by the Assistant Authentication Officer, of the said Department, at the city of Washington, in the District of Columbia, this ninth day of June, 2000.

Madeleine K. Albright
Secretary of State
By *Guinevere J. Carroll*
Assistant Authentication Officer,
Department of State

Issued pursuant to CHXIV, State of
Sept. 13, 1789, 1 Stat. 68-69; 22
USC 2657; 22USC 2651a; 5 USC
301; 28 USE 1733 et. seq.; 8 USC
1443(f); RULE 44 Federal Rules of
Civil Procedure.

**For the contents of the annexed document, the Department assumes no responsibility*

This certificate is not valid if it is removed or altered in any way whatsoever



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

April 17, 2000

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 09/302,138

FILING DATE: April 29, 1999



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**


H. PHILLIPS
Certifying Officer

CERTIFICATE OF EXPRESS MAILING

I hereby certify that this document and all its noted attachments listed below are being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 Via Express Mail Label EL369628456US on April 29, 1999.

Signature: Tracy Cavalaro

Date: 4/29/99

TRANSMITTAL FOR FILING A NEW UTILITY PATENT APPLICATION

Re: New Patent Application
Assistant Commissioner of Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Washington, D.C.. 20231

Case Docket No. IR 6311

Transmitted herewith for filing is the **UTILITY** patent application of:

Inventor(s): **Meakovich et al**
For (title): **TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT**
Docket No.: **IR 6311**
Deposited for Filing: **Via Express Mail # EL369628456US on April 29, 1999**

Enclosed are:

- ☒ Utility Patent Application consisting of 17 Total Pages including 26 Total Claims consisting of 11 pages of specification, 5 pages of claims, 1 page of abstract.
- Executed Declaration ☒ Non-Executed Declaration
- An assignment of the invention to the Colgate-Palmolive Company. A separate "Recordation Form Cover Sheet - PTO Form-1595" is also attached.
- An associate power of attorney
- FORMAL drawings No. of Sheets: 0 Figures: 0
- INFORMAL drawings No. of Sheets: 7 Figures: 10
- Information Disclosure Statement with Form 1449 and Copies of References

CALCULATIONS FOR PATENT APPLICATION FEE			Other Than a Small Entity	
FOR	CLAIMS		RATE	FEE
Basic Fee				750.00
	Column 1 Total Claims	Column 2 Extra Claims		
Total Claims	26 - 20	= 6	6	6X18
Independent Claims	5 - 3	= 2	2	2X78
Multiple Dependent Claims Presented	0			+280
TOTAL FEES				\$1,034.00

- ☒ Please charge my deposit Account No. 03-2455, the amount of \$1,034.00. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
- ☒ The Commissioner is hereby authorized to charge payment of the following fees associated with this communication or credit any overpayment to Deposit Account No. 03-2455. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
 - ☒ Any additional filing fees required under 37 CFR 1.1.
 - ☒ Any patent application processing fees under 37 CFR 1.17.
- ☒ The Commissioner is hereby authorized to charge payment of the following fees during the pendency of this application or credit any overpayment to Deposit Account No. 03-2455. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
 - ☒ Any patent application processing fees under 37 CFR 1.17.
 - ☒ Any filing fees under 37 CFR 1.16 for presentation of extra claims.

Respectfully submitted,

Henry S. Goldfine
Henry S. Goldfine
Attorney for Applicant; Registration No. 38,468

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
909 River Road, P.O. Box 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343
(732) 878-6250

Toothbrush Having Controlled Head Movement

5

Field of the Invention

The present invention relates to toothbrushes and in particular to toothbrushes whose head position can be manipulated by applying pressure to specific segments of the handle.

10

Background of the Invention

15

Conventional toothbrushes comprise uniform tufts of bristles each having a first end which is held captive in and fixed to a brush head, and a second end which is free and which is used for brushing. The free ends of the various tufts present a surface envelope which is capable of slight deformation by the bristles bending when they come in contact with a surface to be brushed, but which is incapable of adequately matching a surface having a complex shape. Such a complex surface is present in the mouth, wherein the teeth generally lie in a "C" shaped curve within the upper and lower jaw, each row of teeth consequently having a convex outer curve and a concave inner curve.

20

25

In toothbrushing the desire of users to cause the bristles to conform to the teeth is expressed by the forceful application of the brush to adequately deform the bristles to the arcuate contours of the dentiture.

30

Such forceful application of the brush against the teeth merely leads to

0 302138 - 42 99

92
83

excessive wear of the tooth surfaces and gums, without adequate conformation of the brush to the teeth to provide the desired cleaning.

09302138 - 42999
5 Toothbrushes having a flexibly neck located between the brush head, containing the bristles, and the handle have been disclosed in the prior art to provide conformation of the brush to the contours of the dentiture. Examples of such flexibly neck toothbrushes include the toothbrushes disclosed in U.S. Patents 759,490 and 4,520,526. U.S. 759,490 creates neck flexibility by interposing a flexibly resilient
10 material between a rigid brush head and handle, which flexibly resilient material may be reinforced with a second such type of material. U.S. 4,520,526 creates neck flexibility by the alternatives of either removing part of the material from the top and bottom of the neck portion of the brush, or having an oval shaped hollow in the neck extending from one
15 side to the other. Such flexibly resilient toothbrush necks permit the bristle head to yield relative to the handle when excessive force is applied by the user, whereby the danger of injury to the teeth and gums is reduced. However, such flexure means do not allow the user the ability to control the contour of the brush head to the particular arch of
20 the oral surface being brushed, to avoid the need to apply excessive force in the first instance.

25 U.S. Patent 4,333,199 discloses a toothbrush whose head is pivotally mounted on a coiled spring above a recessed handle, such that the head is adapted to rotate and tilt as it is applied to the teeth. While such flexing action will allow the brush head to generally follow the arch of the oral surface being brushed, it provides no direct control by the user of the moving, tilting, rotating action of the toothbrush head.

30 PCT International Application WO 89/10076, discloses a toothbrush having the capability of varying the angle between the brush head and

93
84

the handle in order to position the brush head in parallel with a
arcuate section of the dentiture. WO 89/10076 discloses a toothbrush
having a handle pivotally connected to the head, wherein the handle is
formed of a pair of spaced apart, rigid, upper and lower sides, which
5 sides are pivotally linked together to be movable lengthwise relative to
each other. Alternatively, the spaced apart, rigid, upper and lower
sides may be connected by means of an elastic spacer layer, which will
also allow them to be movable lengthwise relative to each other. Use of
a such a pivotally connected handle and head, controlled by the
10 lengthwise movement of the rigid sides of the toothbrush, to accurately
control the position of the toothbrush head is difficult at best. Such
lack of precise control is due to the fact that pivoting linkages, which
lack rigidity or resistance will tend to move the head excessively; while,
the alternative use of an elastic layer will limit the movement of the
15 head proportional to the degree of elasticity therein.

There is a need in the art for a toothbrush, wherein the position of
the toothbrush head can be more precisely controlled by the user, to
position the head in conformity with the arcuate configuration of the
20 dentiture.

Summary of the Invention

25 The present invention encompasses a toothbrush comprised of an
elongated handle formed of a relatively rigid, generally S-curved
longitudinal backbone section, extending at one end into a relatively
straight neck with a flattened head portion containing a plurality of
30 bristle tufts extending therefrom and at the other end a broadened
base; wherein, the generally S-curved longitudinal backbone is opposed

093 2138 042999 666240-8ET2 360

by a corresponding generally S-curved section of a relatively resiliently flexible elastomeric material, such that the opposed S-curves form a generally elongated figure 8 having extending therethrough an upper and a lower aperture. During brushing of the teeth, the user can
5 manipulate, i.e. apply pressure to, the upper relatively rigid S-curve backbone or to the opposed resiliently flexible elastomeric section, while simultaneously compressing an opposite rigid and/or elastomeric section, to position the bristle bearing toothbrush face in a controlled manner to conform to the arcuate configuration of the dentiture.

10

Brief Description of the Drawings

15

Fig. 1 is a longitudinal perspective view, showing the a first embodiment of the toothbrush of the present invention with an arbitrarily curved bristle pattern and a sufficiently clear elastomer about the handle and extending to the base of the neck, such that the
20 S-curved relatively rigid backbone is visible.

Fig. 1A is a perspective view of the toothbrush of Fig. 1, wherein a vertical plane and horizontal plane have been added; the vertical plane being perpendicular to the face of the toothbrush and through the
25 longitudinal axis, A-A.

Fig. 2 is a cross-section side plan view, showing a second embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

30

006240-ET20E 0

Fig. 3 is a cross-section side plan view, showing a third embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

5 Fig. 4 is a cross-section side plan view, showing a fourth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

10 Fig. 5 is a perspective view of the toothbrush of Fig. 1, shown from the base and extending to the head thereof, with an arbitrary bristle pattern.

15 Fig. 6 is a cross-section side plan view, showing a fifth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

20 Fig. 7 is a cross-section side plan view, showing a sixth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

Fig. 8 is a cross-section side plan view, showing a seventh embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

25 Fig. 9 is a cross-section side plan view, showing an eighth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern.

30

96
87

Detailed Description of the Invention

Referring now to the drawings, wherein like reference numerals refer
5 to the same or similar elements among the several figures, and in
particular referring to Fig 1; wherein there is shown a toothbrush, 12.
Fig. 1 is a perspective view of a toothbrush of the present invention
about a longitudinal axis A-A, with an upper side, 13, and an opposed
lower side, 15, wherein the toothbrush has a head, 14, integral to and
10 extending from a neck, 16, which neck is integral to and extending
from a handle, 18, which handle is integral to and extending from a
broadened base, 24. The head, 14, having a face, 20, on the upper
side, 13, thereof; from which face extend rows of bristle tufts, 22,
transverse to the longitudinal axis A-A.

15 In accordance with the present invention, the head, 14, can flex
relative to the handle, 18, in the vertical plane, identified as V in Fig.
1A; but, is substantially rigid relative to the handle in the horizontal
plane, identified as H in Fig. 1. Such flexibility is due to the fact that
20 the handle, 18, is multi-sectional, that is formed in sections of at least
two materials having significantly different modulus of elasticity; one
section being formed of a relatively rigid plastic and the other section
being formed of a resiliently flexible elastomer. The relatively rigid
plastic section comprises a generally S-curved longitudinal backbone,
25 26, extending from the neck of the toothbrush to the broadened base,
24, thereof. The resiliently flexible elastomeric section is also in the
general shape of an S-curve, 28, and in opposed relation to the
generally S-curved longitudinal backbone, 26, such that the opening of
the generally S-curved rigid longitudinal backbone are closed by the
30 generally S-curves of the resilient flexibly elastomeric section, 28.
Together, the S-curved rigid longitudinal backbone, 26 and opposed

0 302138-042999

97
88

generally S-curved resilient flexibly elastomeric section, 28, form a generally elongated figure 8-shape. The interlocking S-curves that form the generally figure 8-shape handle define two apertures, an upper aperture, 30, more proximate to the neck, 16, and a lower aperture, 32, more proximate to the broadened base, 24; both apertures are preferably approximately equal in cross-sectional area.

The apertures, 30 and 32, are of sufficient cross-sectional area such that when the user applies a greater force to the relatively rigid backbone section, 26, about the upper aperture, 30, than to the opposed relative resiliently flexible section, 28, about the upper aperture, 30, or to the opposed relatively rigid backbone section about the lower aperture, 32, the connected bristle bearing head, 14, deflects to a position in the direction of the upper side, 13, of the toothbrush. The forces involved in this manipulation by the user are illustrated in Fig. 1 by the opposed arrows at an acute angle to the longitudinal axis A-A. Correspondingly, the user can apply a greater force, at an appropriate angle, to the relatively resiliently flexible section, 28, about the upper aperture, 30, than to the corresponding relatively rigid backbone, 26, about the upper aperture, 30, such that the bristle bearing head, 14, will deflect to a position in the opposite direction, i.e. away from the upper side, 13, of the toothbrush.

The interlocking S-curve sections that form the handle are shown in Fig. 1 as being substantially equally spaced about the longitudinal axis A-A; however, in alternate embodiments of the present invention, the interlocking S-curves can be more forward of the longitudinal axis A-A, Fig. 2, or more behind the longitudinal axis A-A, Fig. 3. Further, while in Fig. 1 the apertures 30 and 32 are generally oval with a relatively narrow transverse axis in relationship to a longer longitudinal axis, which longer longitudinal axis may be aligned with or at an acute angle

09302138-042999

48
89

to the longitudinal axis A-A of the toothbrush; these apertures can be rounder, with much greater transverse axial length in relationship to their longitudinal axial length, such as shown in Fig. 2. Alternatively, the apertures, 30 and 32, can be crescent shaped as illustrated in Fig. 8.

In accordance with the present invention the head, 14, the neck, 16, the S-curved backbone, 26, and the broadened base, 24, are molded as an integral work-piece of relatively rigid polypropylene or other plastic with a similarly relatively rigid structure, such as a polyamide, i.e. nylon; or a polyester or a co-polyester, such as polyethylene terephthalate (PET), or a polycyclohexylene dimethylene terephthalate that is acid modified (PCTA); or a cellulosic plastic; or styrene acrylonitrile (SAN) or acrylonitrile butadiene styrene (ABS). The polypropylene or other rigid plastic is preferably of a Shore A Hardness ranging from 40 to 110, more preferably 60 to 110 and most preferably from 80 to 100. Suitable polypropylene is available from Huntsman Corporation, Longview, Texas, 75603 under the trade-designation Huntsman Polypropylene P4G3Z-039.

The relatively resiliently flexible elastomeric S-curve section, 28, may be molded of a variety of elastomeric materials, most especially thermoplastic elastomers (TPE). Acceptable TPE materials for the relatively resiliently flexible S-curved elastomeric section, 28, including styrene-ethylene/butylene-styrene (SEBS) Type styrene block copolymers, such as styrene-butadiene-styrene, styrene-isoprenestyrene, and related copolymers, as well as, thermoplastic polyurethane (TPU) or a thermoplastic vulcanate (TPV) which consists of a mixture of polypropylene and EPDM (ethylene propylene diene monomers) which is available as Santoprene (brand), described in U.S. Patent 5,393,796; or Vyram (brand), another TPV consisting of a

0930213-042999

99
90

mixture of polypropylene and natural rubber, both Santoprene and Vyram being elastomers marketed by Advanced Elastomer Systems LP, Akron, Ohio 44311. Another, and preferred TPE is Dynaflex G6713 (brand), marketed by GLS Corp., Cary, Illinois 60013. These and other
5 suitable elastomers have, typically, a Shore A hardness of from about 1 to 94, with about 15 to 60 being a preferred, and about 15 to 40 being most preferred.

The resiliently flexible elastomeric material can be overmolded about
10 the handle, 18, as shown in Fig. 4, a cross-section view, as the elastomeric overmolded region. The resiliently flexible elastomeric S-curved section is shown in Fig. 4 as areas, 38 and 40, which are separated in the cross-section shown by the generally elongated S-curved relatively rigid backbone, 26. The degree of flexibility of both the relatively rigid
15 backbone section, 26, and of the resiliently flexible elastomeric S-curve section, areas 38 and 40, can be further controlled by varying the thickness thereof, i.e. to provide more or less flexibility.

If a substantially clear appearance is desired for the relatively rigid
20 components of the toothbrush, i.e. the toothbrush head, 14, the neck, 16, the relatively rigid generally S-curved backbone section, 26, and the broadened base, 24, can be of polyester, such as polyethylene terephthalate or a copolyester, such as PCTA polyester or SAN, or a cellulosic plastic, such as cellulose acetate propionate (CAP). If a
25 substantially clear appearance is desired for the resiliently flexible elastomeric components of the toothbrush, i.e. the resiliently flexible S-curved elastomeric section, 28, certain TPE, or TPUS, or ethylene vinyl acetate (EVA) materials can be used. A preferred substantially clear TPE is available from Teknor Apex Company, Pawtucket, Rhode Island
30 02861, sold under the trade-designation 96-E0807A-03NT WAT CLR.

0930213-042999

QTC

AD
QTC

INSU
1987

CONSI
WASHING

Alternative embodiments of the present invention can contain within the upper and lower segments of the generally figure 8 shaped handle, 18, not only the two apertures previously discussed; but, also within each segment a single aperture or a grouping of a plurality of apertures, i.e. three, four, five or six apertures. In the case of either a single or such a grouping of apertures in the handle, 18, the relatively rigid backbone forms a first side of each aperture or grouping of apertures and a relatively resilient flexibly elastomer forms the second side of each aperture or grouping of apertures. The aperture(s), may be generally crescent, generally oval or generally round, with their longitudinal axis generally aligned with or at an acute angle to the longitudinal axis of the toothbrush A-A. Such multiple apertures may all be located substantively about the longitudinal axis of the toothbrush, or on either side thereof. Illustrative illustrations of such alternative embodiments are shown in Figs. 6, 7 and 9.

As the broadened base, 24, and the overall dual component construction of the present invention add significantly to the weight of a typical toothbrush, the base can be hollow to minimize the additional weight. As shown in Fig. 5, such a hollow base can be formed of an inner injection molded relatively rigid polypropylene shell, 34, surrounded by the resilient flexibly elastomeric material, 36 which comprises the resiliently flexible elastomeric material.

Multi-section component toothbrushes of the present invention can be molded by conventional injection molding technology which is well known in the art. For example, in accordance with the present invention, the resiliently flexible elastomeric material section may be overmolded about the handle, 18, by a second injection step, after the first step of injection molding the frame or skeleton, which is comprised of the hard bristle implanting head, 14, neck, 16, relatively rigid handle

101
92

backbone section, 26, and broadened base, 24. In this second injection step the frame is positioned in a second mold into which the resiliently flexible elastomeric material is injected about the handle, 18, thereof; more specifically, about the relatively rigid backbone section, 26,
5 extending from the broadened base, 24, to the base of the neck, 16.

Facilitation of the two step injection molding of toothbrushes of the present invention can be by using a two component mold. Two component molds are available from numerous suppliers, including
10 Machines Boucherle N.V., Izegem, Belgium; Anton Zahoransky GmbH & Company, Todtnau, Germany; or Braun Formenbau GmbH, Bahlingen, Germany; which molds can be mounted in typical injection molding machines for such implementing the two step injection process, such machines including 300 ton, two component injection
15 molding machines available from Engel Vertriebsgesellschaft mbH, Schwertberg, Austria or Netstal-Maschinen AG, Nafels, Switzerland.

The toothbrush bristles may be implanted in the toothbrush face, 20, using either typical staple technology or using more modern non-staple technology as disclosed in U.S. Patents 4,635,313, 4,637,660, 4,954,305, 5,045,267, 5,609,890, 5,390,984, 5,533,791, and 5,823,633. Such non-staple technology involves processes wherein the bristle tufts, 22, are fused into the toothbrush head, 14, by heating both the bristle tufts, 22, and the toothbrush head, 14, which are then
20 brought together in a fusion process; or, wherein the ends of the bristle tufts, 22, are pre-positioned in the injection mold prior to the introduction of the toothbrush material, which toothbrush material is subsequently injected about the ends of the bristle tufts, 22, locking the bristle tufts, 22, in place in the toothbrush head, 14.
25

0 302138-042 99

Claims

5 What is claimed is:

1. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

an elongated handle having a longitudinal axis, an upper side and a
10 lower side; which handle is comprised of a first relatively rigid,
generally S-curved backbone section and an opposed second and
resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-
curved section extending at one end into a base and at the other end
15 extending into a neck portion provided with a flattened head portion
having an upper face containing a plurality of bristle tufts extended
therefrom; the opposed S-curve sections defining an elongated figure 8,
having therethrough an upper aperture and a lower aperture.

2. The toothbrush according to Claim 1, wherein the cross-sectional
20 areas of the upper and lower apertures are generally equal.

3. The toothbrush according to Claim 1, wherein the upper and lower
apertures are generally oval in shape.

25 4. The toothbrush according to Claim 1, wherein the upper and lower
apertures are generally round in shape.

5. The toothbrush according to Claim 1, wherein the upper and lower
apertures are generally crescent shaped.

30

0303138-042999
666240-88120360

103
94

6. The toothbrush of Claim 1, wherein the S-curved backbone has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

7. The toothbrush of Claim 1, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric S-curve section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

8. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

10 an elongated handle having a longitudinal axis and an upper side and a lower side which handle contains a relatively rigid backbone section which defines a first side of an aperture and opposed thereto a resiliently flexible elastomeric section which defines the second side of said aperture, the aperture having a longitudinal axis generally parallel to the longitudinal axis of the handle, the relatively rigid backbone section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion with an upper face having extended therefrom a plurality of bristle tufts.

20 9. The toothbrush of Claim 8, wherein the aperture is oval in shape, the longitudinal axis thereof being aligned at an acute angle with the longitudinal axis of the toothbrush.

25 10. The toothbrush of Claim 8, wherein the aperture is generally round.

11. The toothbrush of Claim 8, wherein the aperture is generally crescent shaped.

30 12. The toothbrush of Claim 8, wherein the relatively rigid backbone section has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

09302138-04299

104
95

13. The toothbrush of Claim 8, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

5 14. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

10 an elongated handle having a longitudinal axis and an upper side and a lower side which handle is comprised of a first relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed second and relatively resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-curved section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion with an upper face having extended therefrom a plurality of bristle tufts; the opposed S-curved sections defining an elongated figure 8 with an upper and lower segment, wherein one segment contains a single aperture and the other contains a plurality of apertures.

15 15. The toothbrush of Claim 14, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned generally with the longitudinal axis of the toothbrush.

20 16. The toothbrush of Claim 14, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned at an acute angle with the longitudinal axis of the toothbrush.

25 17. The toothbrush of Claim 14, wherein the apertures are generally round.

30 18. The toothbrush of Claim 14, wherein the relatively rigid backbone section has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

09302138-042999
666240-88120260

105
96

19. The toothbrush of Claim 14, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

5 20. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

10 an elongated handle having a longitudinal axis and an upper side and a lower side which handle is comprised of a first relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed second and relatively resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-curved section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion with a top face having extended therefrom a plurality of bristle tufts; the opposed S-curved sections defining an elongated figure 8 with an upper and lower segment, wherein each segment contains a plurality of apertures.

15 21. The toothbrush of Claim 20, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned generally with the longitudinal axis of the toothbrush.

20 22. The toothbrush of Claim 20, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned at an acute angle with the longitudinal axis of the toothbrush.

25 23. The toothbrush of Claim 20, wherein the relatively rigid backbone section has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

30 24. The toothbrush of Claim 20, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

09302138.042999

25. A method of positioning a toothbrush head comprising:

5 molding a toothbrush with an elongated handle having a longitudinal
axis, an upper and a lower side, which handle is comprised of a first
relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed
second and resiliently flexible generally S-curved section; the first
generally S-curved section having a lower end extending into a base
and an upper end extending into a neck portion provided with a
10 flattened head portion having an upper face containing a plurality of
bristle tufts extended therefrom; the opposed S-curve sections defining
an elongated figure 8, having therethrough an upper aperture and a
lower aperture; positioning the head of the toothbrush by applying
pressure to the first relatively rigid S-curved section about the upper
15 aperture, while simultaneously compressing the there-opposed second
relatively resiliently flexible S-curved section.

26. The method of positioning a toothbrush head according to claim 25,
wherein rather than simultaneously compressing the there-opposed
20 second relatively resiliently flexible S-curved section, the opposed first
relatively rigid S-curved section about the lower aperture is
compressed.

666240-8ET206

Abstract

- 5 The present invention relates to a toothbrush having a handle formed of interlocking opposed S-curved sections, the first being relatively rigid and the second relatively resiliently flexible, the opposed S-curved sections forming a generally elongated figure 8, having an aperture within each segment of the figure 8, such that during brushing the user
- 10 can manipulate the relatively rigid and resiliently flexible section to position the bristle bearing face of the toothbrush to conform to the arcuate configuration of the dentiture.

666240-8ET2036

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT

(A) the specification of which

(check one) ☒ is attached hereto.

☐ was filed on _____ as U.S. Application No. or PCT Int. Appln. No.

☐ and was amended on _____
(if applicable)

(B) described and claimed of therein; that I understand the content of the attached specification; that this application in part discloses and claims subject matter disclosed in my earlier filed pending application Serial No. _____ filed _____, that, as to the subject matter of this application which is common to said earlier application I do not know and I do not believe that printed publication in any country before my invention thereof or more than one year prior to said earlier application, or in public use or on sale in the United States of America for more than one year prior to said earlier application; that said common subject matter has not been patented or made the subject of an inventor's certificate issued before the date of said earlier application in any country foreign to the United States of America on an application filed by me or my legal representatives or assigns more than twelve months prior to said application; and that no application for patent or inventor's certificate on said common subject matter has been filed in any country foreign to the United States of America prior to this application by me or my legal representatives or assigns, except as follows:

☐ _____
☐ _____
☐ _____
Not, as to the subject matter of the foregoing specification, which is not common to said application Serial No. _____, I do not know and I do not believe that the same was ever known or used before my invention thereof or patented or described in any printed publication in any country before my invention or discovery thereof or more than one year prior to this application, or in public use or on sale in the United States of America for more than one year prior to this application; that said non-common subject matter has not been patented or made the subject of an inventor's certificate issued in this application; and that no application for patent or inventor's certificate on said non-common subject matter has been filed in any country foreign to the United States of America prior to this application by me or my legal representatives or assigns, except as follows:

☐ I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

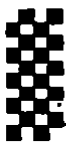
I acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, §1.56.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: Richard Ancel, Reg. No. 26,438; Henry S. Goldfine, Reg. No. 38,468; Bernard Lieberman, Reg. No. 26,194; Michael M. McGreal, Reg. No. 25,356; Rosemary Miano, Reg. No. 29,674; Richard E. Nanfeldt, Reg. No. 27,050; James Serafino, Reg. No. 29,346; Paul Shapiro, Reg. No. 22,322; Martin Barancik, Reg. No. 25,189; my attorneys with full power of substitution and revocation.

109
100

Send Correspondence To: Colgate-Palmolive Company 909 River Road P.O. Box 1343 Piscataway, New Jersey 08855-1343		Direct Telephone Calls To: HENRY S. GOLDFINE (732) 878-6250	
FULL LEGAL Name of SOLE or FIRST Inventor ROBERT MOSKOVICH			
Sole or First Inventor's Signature		Date	
Residence 20 Jensen Street, East Brunswick, NJ 08816		Occupation Senior Design Associate	
Citizenship USA		D.O.B. 02/07/56	
Post Office Address SAME AS ABOVE			
FULL LEGAL Name of SECOND Joint Inventor, if any EYAL ELIYAV			
Second Joint Inventor's Signature		Date	
Residence 72 Barrow Street, Apt. 6I, NYC, NY 10014		Occupation Senior Industrial Designer	
Citizenship Israel		D.O.B. 04/27/65	
Post Office Address SAME AS ABOVE			
FULL LEGAL Name of THIRD Joint Inventor, if any ERIC CHAN			
Third Joint Inventor's Signature		Date	
Residence 401 East 84th Street, Apt. 7A New York, NY 10028		Occupation Industrial Designer	
Citizenship USA		D.O.B. 09/01/52	
Post Office Address			
FULL LEGAL Name of FOURTH Inventor, if any KYOUNGEUN AHN			
Fourth Joint Inventor's Signature		Date	
Residence 151 East 26 th Street #2D, New York, NY 10010		Occupation Jr. Designer	
Citizenship Korea		D.O.B. 08/06/70	
Post Office Address SAME AS ABOVE			



470

1/7

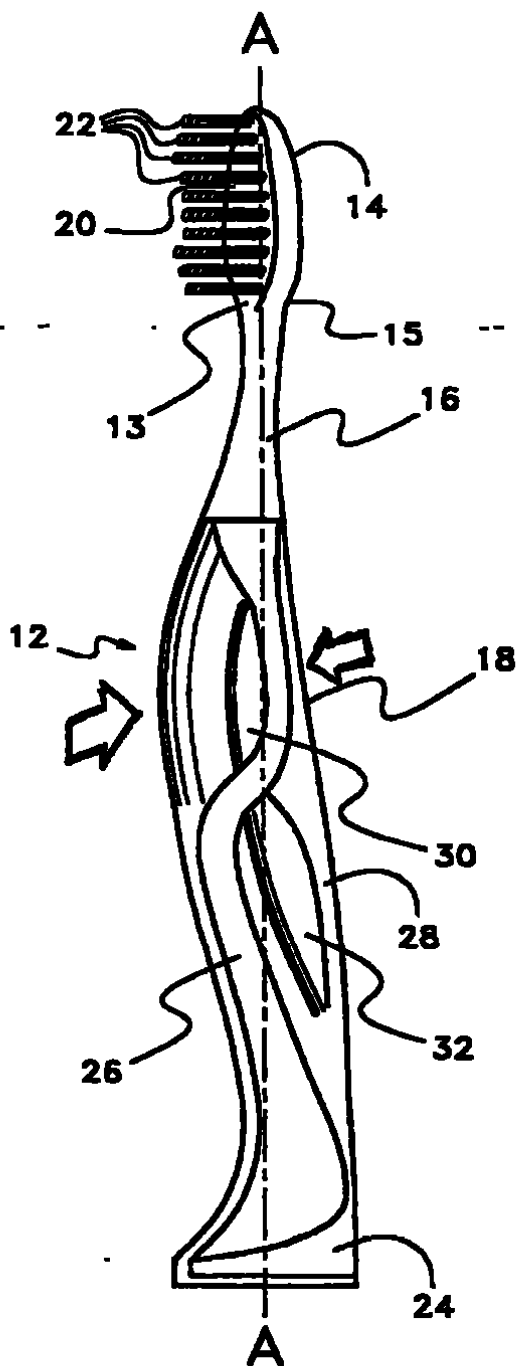


Fig. 1

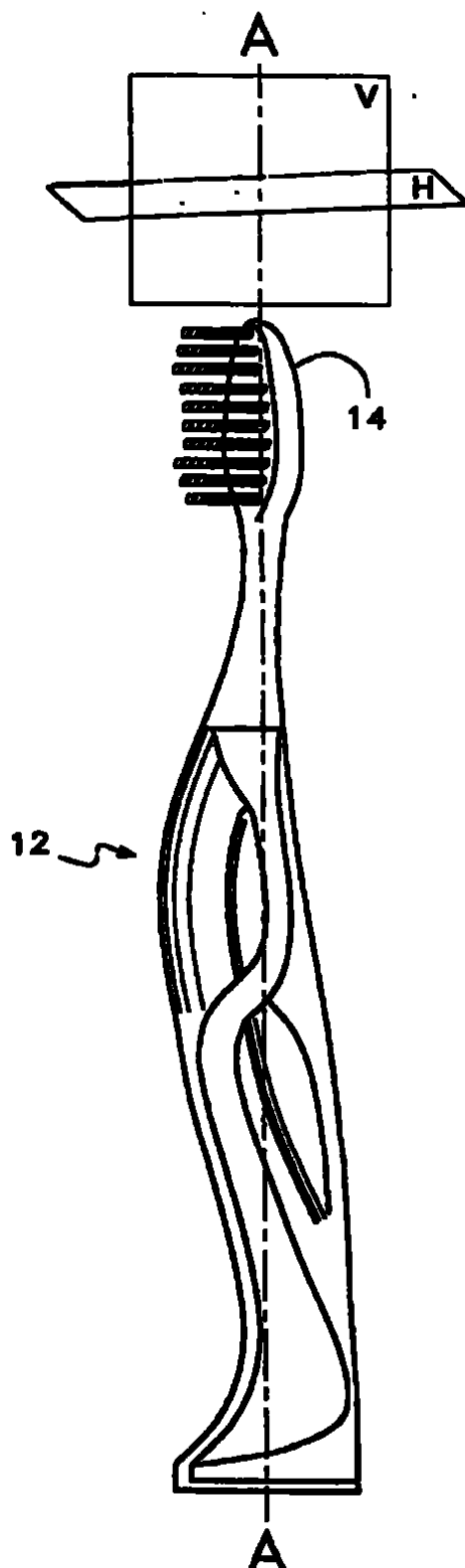


Fig. 1A

09302138-042999

2/7

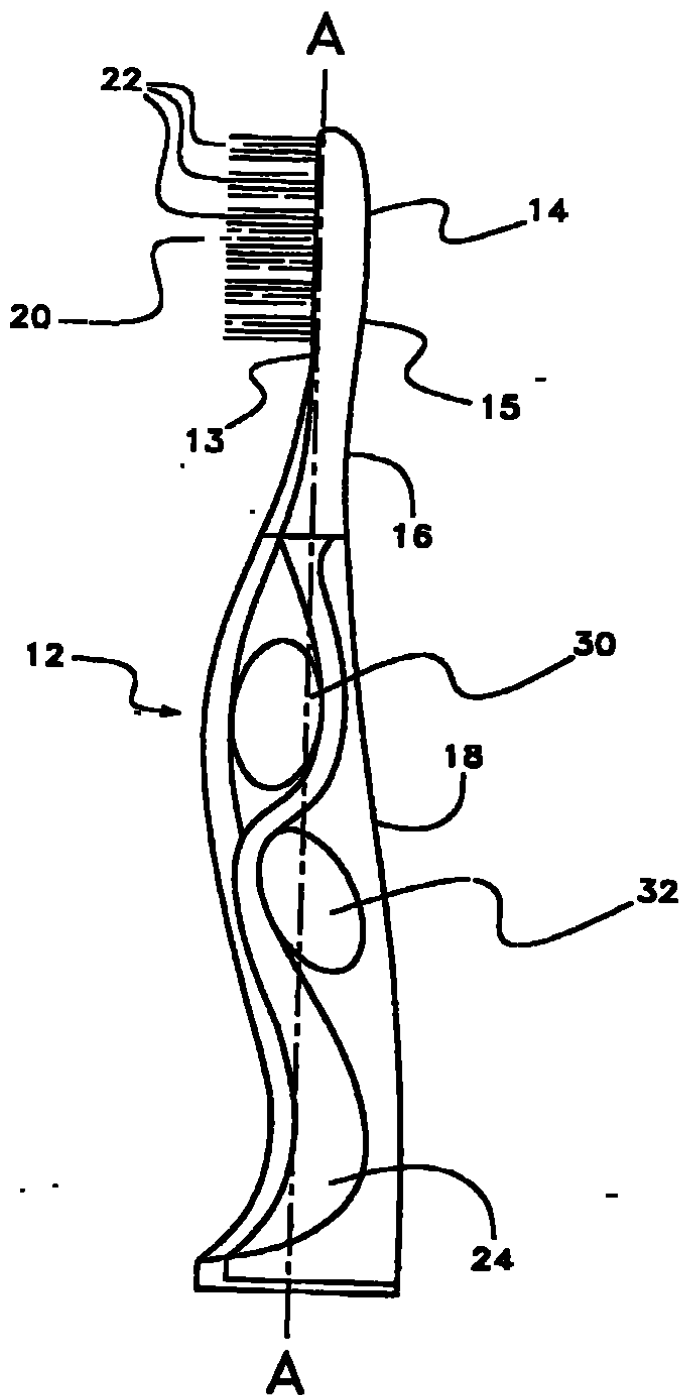


Fig. 2

3/7

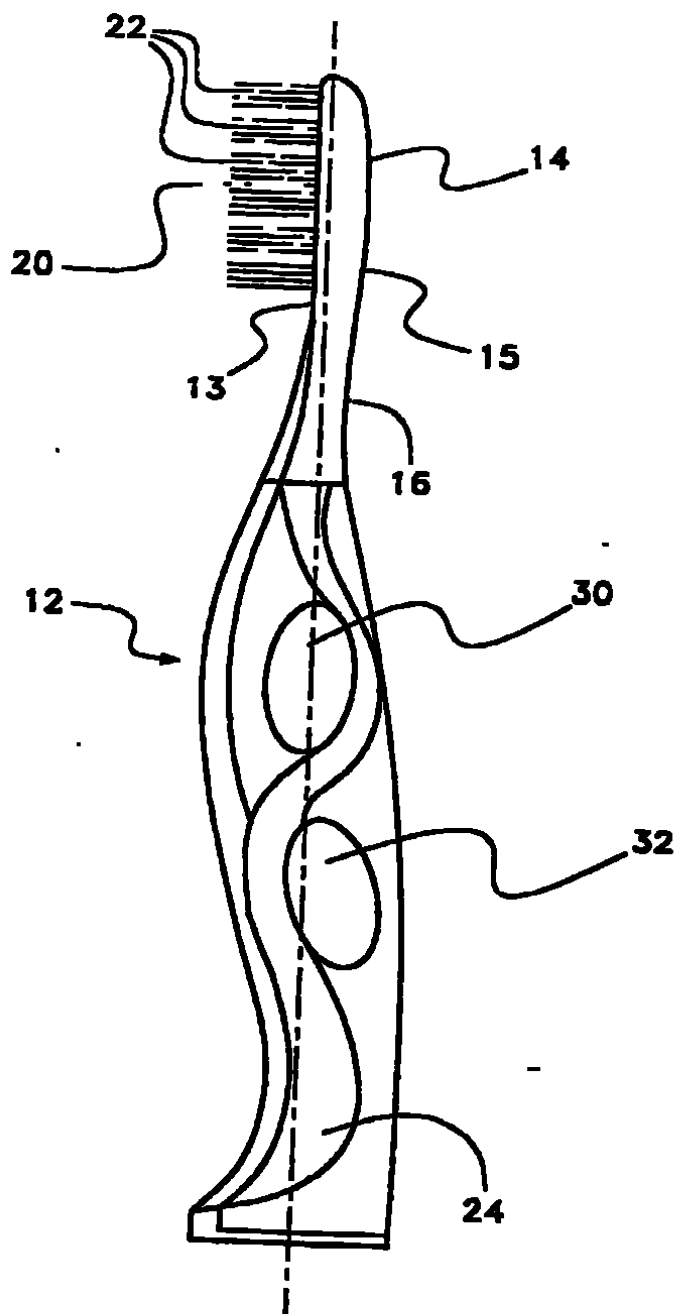


Fig. 3

00302138.042999

01514

01514

473
P24
104

4/7

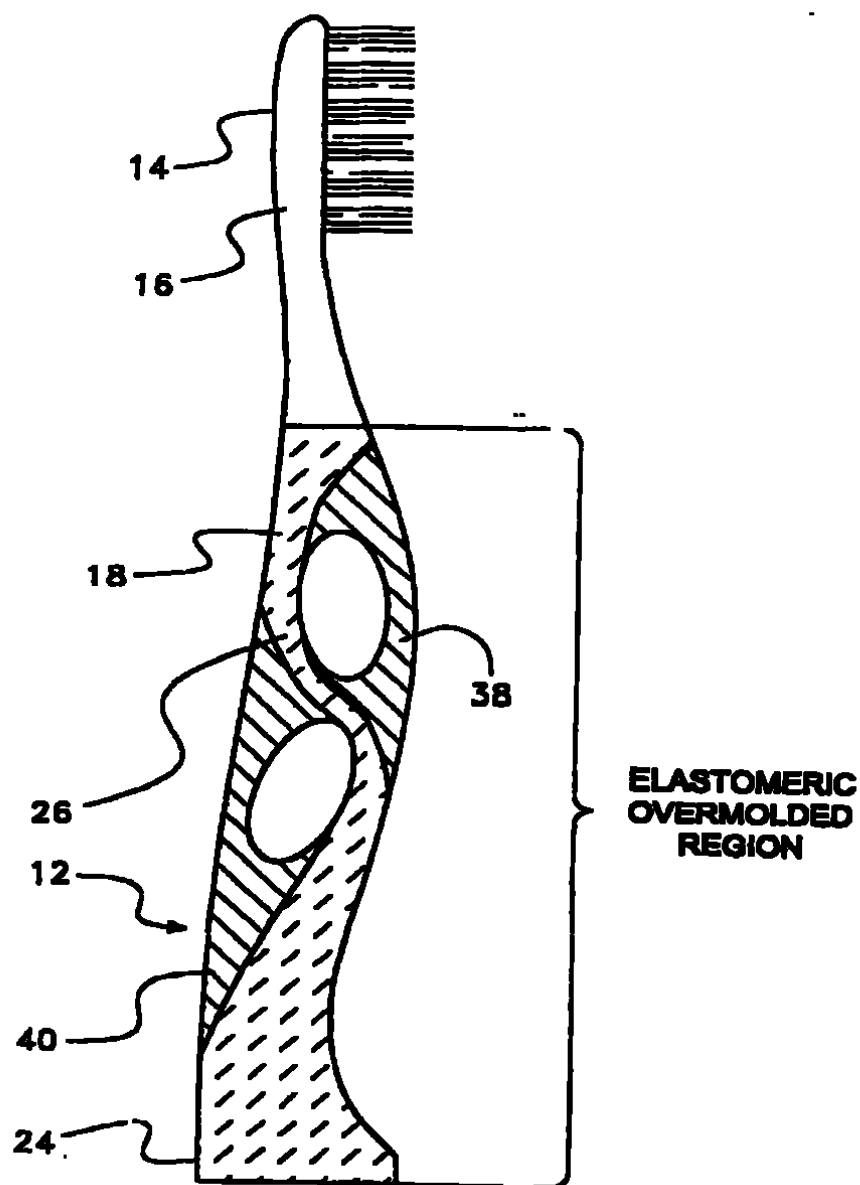


Fig. 4

0 302138 042969

5/7

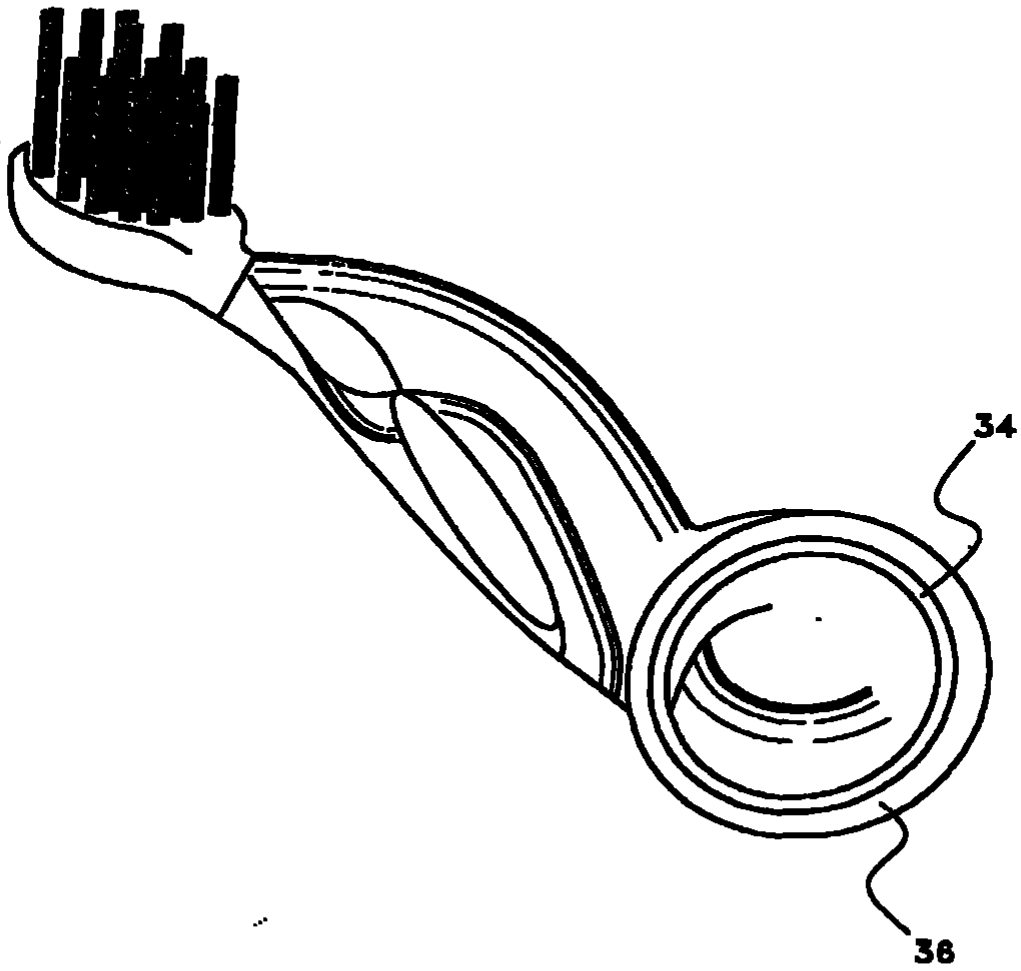


Fig. 5

09302138-042999
666240-88220860

6/7

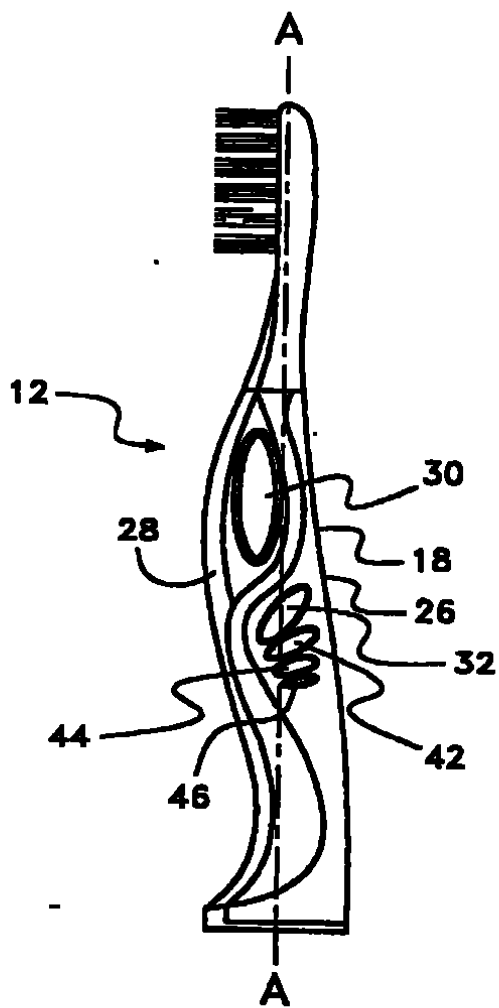


Fig. 6

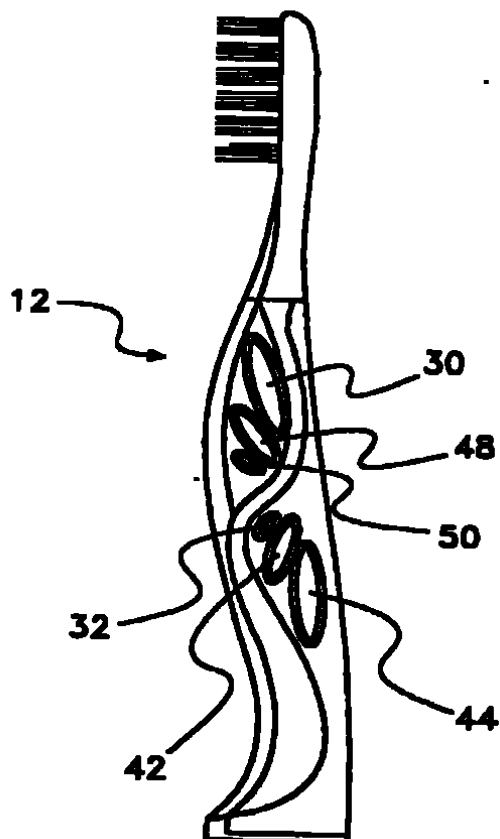


Fig. 7

717

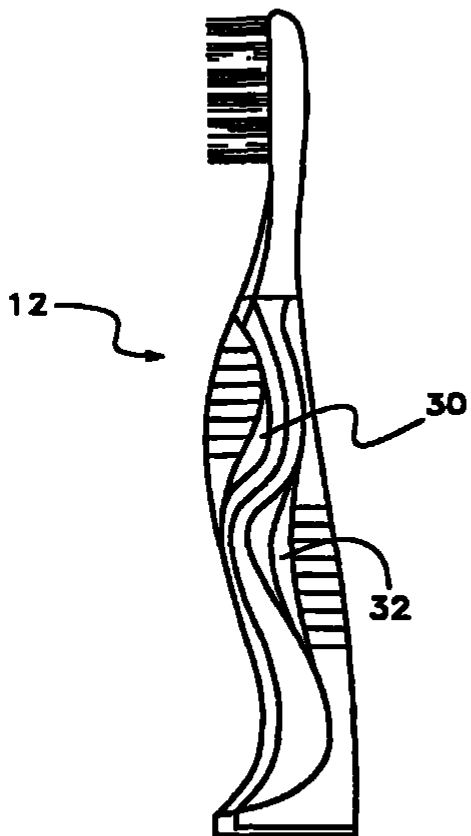


Fig. 8

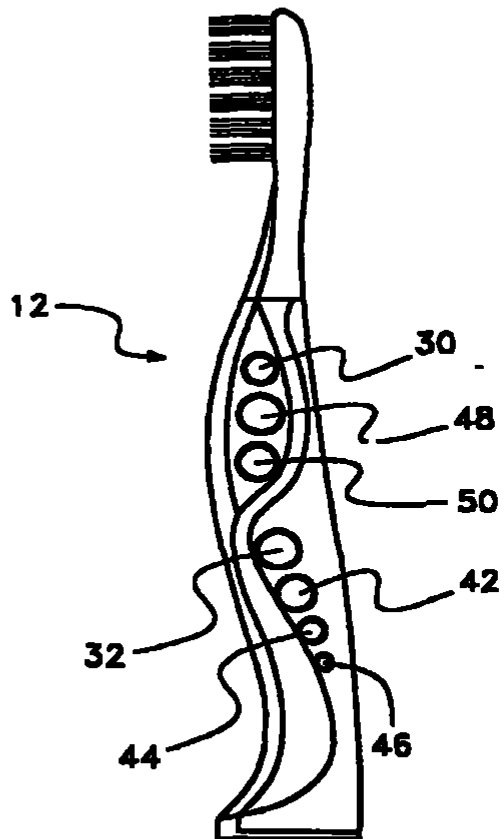


Fig. 9

030138-0429
666240-88720860

115
108

**TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL ESPAÑOL de la Solicitud de Patente
de los Estados Unidos No.09/302,138 relacionada con:**

**CEPILLO DE DIENTES QUE TIENE MOVIMIENTO CONTROLADO
DE CABEZA**

**ANEXOS. La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No.09/
302,138 arriba mencionada, Declaración y Poder, Solicitud de Patente,
Certificación del Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados
Unidos de América, Certificación del Secretario de Estado de los Estados
Unidos de América; Legalización ante el Consulado de Colombia en
Washington, D. C., Estados Unidos de América.**

**LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA**

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Abril 17, 2000

**ESTE PARA CERTIFICAR QUE ANEXO AL PRESENTE SE
ENCUENTRA UNA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS DE
LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE
PATENTE IDENTIFICADA ABAJO LA CUAL CUMPLE LOS
REQUISITOS PARA CONCEDERLE UNA FECHA DE
PRESENTACIÓN BAJO LA NORMA 35USC 111.**

**NUMERO DE SOLICITUD: 09/302,138
FECHA DE PRESENTACION: Abril 29, 1999**

**Por autorización del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS
H. Phillips (Firmado)
H.PHILLIPS
Funcionario de Certificaciones
SELLO ADHERIDO**

00038424-9

**ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE ESTADO**

+ 119
109

**A TODOS AQUELLOS A QUIENES LAS PRESENTES LLEGAREN,
SALUD:**

Certifico que el documento aquí anexo se encuentra bajo el sello de la oficina de Patentes y Marcas, Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América, y que dicho sello es digno de toda fé y crédito.*

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, Madeleine K. Albrigh, Secretario de Estado, he causado que se fije el Sello del Departamento de Estado y que mi nombre sea suscrito por el funcionario de Autenticaciones del dicho Departamento en la ciudad de Washington, en el Distrito de Columbia, este noveno día de Junio, 2000

Madeleine K. Albrigh (firmado).

Secretario de Estado

Por : (firma ilegible)

Funcionario de Autenticaciones Asistente

Departamento de Estado

(* El Departamento no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento anexo).

SELLO EN RELIEVE

Este certificado no es Válido si se retira o altera en cualquier forma.

IR #6311

Cepillo de Dientes que Tiene Movimiento Controlado de Cabeza

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con cepillos de dientes y, en particular, con cepillos de dientes en los que puede manipularse la posición de la cabeza aplicando presión a segmentos específicos del mango.

Antecedentes de la Invención

Los cepillos de dientes convencionales comprenden manojos uniformes de cerdas, teniendo cada uno de ellos un primer extremo que se mantiene cautivo y fijado en la cabeza del cepillo, y un segundo extremo que queda libre y que se utiliza para cepillar. Los extremos libres de los diferentes manojos presentan una envoltura superficial que es capaz de una ligera deformación por el doblado de las cerdas cuando se ponen en contacto con una superficie que se va a cepillar, pero que es incapaz de corresponder adecuadamente a una superficie que tiene una forma compleja. Esta superficie compleja se hace presente en la boca. Donde los dientes generalmente están en una curva en forma de "C" dentro de la mandíbula superior e inferior, teniendo, por consiguiente, cada fila de dientes una curva exterior convexa y una curva interior cóncava.

En el cepillado de los dientes, el deseo de los usuarios para hacer que las cerdas se conformen con los dientes se expresa mediante la aplicación forzada del cepillo para deformar adecuadamente las cerdas de acuerdo con los contornos arqueados de la dentadura. Esta aplicación forzada del cepillo sobre los dientes lleva meramente a un desgaste excesivo de las superficies de los dientes y las encías, sin una adecuada conformación del cepillo con los dientes para proporcionar la limpieza deseada.

Los cepillos de dientes que tienen un cuello flexible situado entre la cabeza del cepillo, que contiene las cerdas, y el mango han sido expuestos en la especialidad anterior para proporcionar una adaptación del cepillo a los contornos de la dentadura. Los ejemplos de estos cepillos de dientes de cuello flexible incluyen los cepillos de dientes expuestos en las Patentes US 759,490 y 4,520,526. La Patente US 759,490 crea la flexibilidad del cuello interponiendo un material flexiblemente elástico entre una cabeza rígida del cepillo y el mango, el cual material flexiblemente elástico puede reforzarse con un segundo tipo de material de esta clase. La Patente de Estados Unidos 4.520.526 crea la flexibilidad del cuello por las alternativas o bien de retirar parte del material de la parte superior e inferior de la porción del cuello del cepillo, o bien tener un hueco en forma oval en el cuello que se extiende de un lado al otro. Estos cuellos de cepillo de dientes flexiblemente elásticos permiten que la cabeza de cerdas ceda con relación al mango cuando el usuario aplica una fuerza excesiva, con lo cual se reduce el peligro de lesión en los dientes y las encías. Sin embargo, este medio de flexión no permite al usuario la posibilidad de controlar el contorno de la cabeza del cepillo según el arco particular de la superficie oral que se está cepillando, para evitar la necesidad de aplicar una fuerza excesiva en el primer momento.

La Patente US 4,333,199 expone un cepillo de dientes cuya cabeza está montada pivotalmente sobre un resorte en espiral por encima de un mango ahuecado, de tal manera que la cabeza se adapta para girar e inclinarse según se aplica a los dientes. Aunque esta acción de flexión permitirá que la cabeza del cepillo siga generalmente al arco de la superficie bucal que se está cepillando, no proporciona ningún control directo por parte del usuario del movimiento, la inclinación y la acción giratoria de la cabeza del cepillo de dientes.

La Solicitud Internacional de PCT WO 89/10076, ilustra un cepillo de dientes que tiene la capacidad de variar el ángulo entre la cabeza del cepillo y el mango, con el fin de situar la cabeza del cepillo en paralelo con una sección arqueada de la dentadura. WO 89/10076 expone un cepillo de dientes que tiene un mango pivotalmente conectada a la cabeza, en el que el mango está formado de un par de lados superior e inferior, rígidos y espaciados, los cuales lados están pivotalmente conectados el uno con el otro para poderse mover longitudinalmente el uno con relación al otro. En forma diferente, los lados superior e inferior, rígidos y espaciados pueden estar conectados por medio de una capa espaciadora elástica, que les permitirá también moverse longitudinalmente el uno con relación al otro. El uso de este mango y esta cabeza pivotalmente conectados, controlados por el movimiento longitudinal de los lados rígidos del cepillo de dientes, para controlar con precisión la posición de la cabeza del cepillo de dientes, en el mejor de los casos es difícil. Esta falta de control preciso se debe al hecho de que las conexiones pivotantes, que carecen de rigidez o resistencia tendrán a mover excesivamente la cabeza; mientras que el uso diferente de una capa elástica limitará el movimiento de la cabeza en proporción al grado de elasticidad que hay en ella.

Existe la necesidad en el arte de un cepillo de dientes, en el que usuario, para situar la cabeza en conformidad con la configuración arqueada de la dentadura, pueda consolar con más precisión la posición de la cabeza del cepillo de dientes.

Resumen de la Invención

La presente invención se relaciona con un cepillo de dientes que comprende un mango alargado formado de una sección central longitudinal, generalmente curvada en S y relativamente rígida, que se extiende en un extremo hasta un cuello relativamente recto con una porción de cabeza aplanada que contiene una pluralidad de manojos de cerdas que se extienden desde ella; en donde la parte central, longitudinal, generalmente curvada en S, es opuesta por una sección correspondiente

generalmente curvada en S de un material elastomérico flexible y de relativa elasticidad, de tal manera que las curvas opuestas en S forman la figura generalmente alargada de un 8, que tienen extendiéndose transversalmente a través de ellas una abertura superior y otra inferior. Durante el cepillado de los dientes, el usuario puede manipular, es decir, aplicar presión a la parte central superior relativamente rígida curva en S o a la sección opuesta elastomérica, elásticamente flexible, mientras se comprime simultáneamente una sección opuesta rígida y/o elastomérica, para situar la cara del cepillo de dientes que lleva las cerdas de una manera controlada para conformarse con la configuración arqueada de la dentadura.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva longitudinal, que muestra una primera modalidad del cepillo de dientes de la presente invención con un modelo de cerdas arbitrariamente curvadas, un elastómero suficientemente claro alrededor del mango y extendiéndose hasta la base del cuello, de tal manera que se hace visible la parte central relativamente rígida y curvada en S y una base ensanchada.

La Figura 1A es una vista en perspectiva del cepillo de dientes de la Figura 1, en la que se han agregado un plano vertical y un plano horizontal; siendo el plano vertical perpendicular a la cara del cepillo de dientes y a través del eje longitudinal, A-A.

La Figura 2 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una segunda modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 3 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una tercera modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 4 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una cuarta modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 5 es una vista en perspectiva del cepillo de dientes de la Figura 1, presentando desde una base ensanchada y extendiéndose hasta la cabeza del mismo, con un modelo arbitrario de cerdas.

La Figura 6 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una quinta modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 7 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una sexta modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 8 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una séptima modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 9 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una octava modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

Descripción Detallada de la Invención

Haciendo referencia ahora a los dibujos, donde numerales de referencia iguales se refieren a los mismos elementos o similares entre las varias figuras, y en particular refiriéndonos a la Figura 1, en la que se muestra un cepillo de dientes 12. La Figura 1 es una vista en perspectiva de un cepillo de dientes de la presente invención alrededor de un eje longitudinal A-A, con un lado superior 13, y un lado inferior opuesto 15, en la que el cepillo de dientes tiene una cabeza 14, integrada con y extendiéndose desde un cuello 16, el cual cuello está integrado y se extiende desde un mango 18, el cual mango está integrado con y se extiende desde una base 24. La cabeza 14, que tiene una cara 20, en el lado superior 13, de la misma; desde la cual cara se extienden filas de manojos de cerdas 22, transversales al eje longitudinal A-A.

De acuerdo con la presente invención, la cabeza 14, puede flexionarse con relación al mango 18, en el plano vertical, identificado como V en la Figura 1A; pero es sustancialmente rígida con relación al mango en el plano horizontal, identificado como H en la Figura 1. Esta flexibilidad se debe al hecho de que el mango 18 es de secciones múltiples, es decir está formado en secciones de al menos dos materiales que tienen módulos de elasticidad significativamente diferentes; estando formada una sección de un plástico relativamente rígido y estando formada la otra sección de un elastómero elásticamente flexible. La sección de plástico relativamente rígida comprende una parte central 26, longitudinal y generalmente curvada en S, que se extiende desde el cuello del cepillo de dientes hasta la base ensanchada 24, del mismo. La sección elastomérica elásticamente flexible tiene también la forma general de una curva en S 28, y en relación opuesta a la parte central 26, longitudinal y generalmente curvada en S, de tal manera que las aberturas de la parte central longitudinal, rígida y generalmente curvada en S son cerradas por

las curvas generalmente en S de la sección elastomérica elásticamente flexible 28. Al mismo tiempo, la parte central 26, longitudinal, rígida y curvada en S y la sección elastomérica opuesta 28, flexible, elástica y generalmente curvada en S, forman una figura generalmente alargada en forma de 8. Las curvas en S de interconexión que forman el mango con la Figura generalmente en forma de 8 definen dos aberturas, una abertura superior 30, más próxima al cuello 16, y una abertura inferior 32, más próxima a la base 24; ambas aberturas son preferiblemente aproximadamente iguales en su área de sección transversal.

Las aberturas 30 y 32, son de área transversal suficiente como para que cuando el usuario aplica a la sección central 26, relativamente rígida, alrededor de la abertura superior 30, una fuerza mayor que a la sección opuesta relativamente elástica y flexible 28, alrededor de la abertura superior 30, o a la sección central opuesta relativamente rígida alrededor de la abertura inferior 32, la cabeza conectada que tiene las cerdas 14, se desvía hacia una posición en la dirección del lado superior 13, del cepillo de dientes. Las fuerzas implicadas en esta manipulación por el usuario se ilustran en la Figura 1 por las flechas opuestas en ángulo agudo al eje longitudinal A-A. De manera correspondiente, el usuario puede aplicar una fuerza mayor, con un ángulo apropiado, a la sección relativamente elástica y flexible 28, alrededor de la abertura superior 30, que a la parte central correspondiente relativamente rígida 26, alrededor de la abertura superior 30, de tal manera que la cabeza que tiene las cerdas 14, se desviará hacia una posición en dirección opuesta, es decir, lejos del lado superior 13, del cepillo de dientes.

Las secciones interconectadas de la curva en S que forman el mango se presentan en la Figura 1 como sustancialmente igualmente espaciadas alrededor del eje longitudinal A-A- sin embargo, en otras modalidades de la presente invención, las curvas interconectadas en S pueden estar más por delante del eje longitudinal A-A, Figura 2 ó más por detrás del eje longitudinal A-A, Figura 3. Además, aunque en la Figura 1 las aberturas 30 y 32 son generalmente ovaladas con un eje transversal relativamente estrecho en relación con el eje longitudinal, el cual eje longitudinal más largo puede estar alineado o en ángulo agudo con el eje longitudinal A-A del cepillo de dientes, estas aberturas pueden ser más redondas, con una longitud axial transversal mucho mayor en relación con su longitud axial longitudinal, tal como se muestra en la Figura 2. De manera diferente, las aberturas 30 y 32, pueden tener la forma de creciente, como se ilustra en la Figura 8.

De acuerdo con la presente invención, la cabeza 14, el cuello 16, la parte central curvada en S 26, y la base 24, están moldeados como una

sola pieza integral de polipropileno relativamente rígido u otro plástico con una estructura igualmente relativamente rígida, tal como una poliamida, por ejemplo, nylon, o un poliéster o un copoliéster, tal como tereftalato de polietileno (PET), o un tereftalato de policiclohexileno dimetileno que se modifica por ácidos (PCTA); o un plástico celulósico; o acrilonitrilo de estireno (SAN) o estireno de acrilonitrilo butadieno (ABS). El polipropileno u otro plástico rígido es preferiblemente de una dureza Shore A que va desde 10 a 110, más preferiblemente 60 a 110 y muy preferiblemente desde 80 a 100. El polipropileno apropiado está disponible en Huntsman Corporation, Longview, Texas, 75603 bajo la designación comercial Polipropileno de Huntsman P4G3Z-039.

La sección elastomérica relativa y elásticamente flexible de la curva en S, 28, puede moldearse de una variedad de materiales elastoméricos, muy especialmente elastómeros termoplástico (TPE). Los materiales aceptables de TPE para la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible curvada en S, 28, incluyen copolímeros en bloque de estireno del tipo de estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS), tales como estireno-butadieno-estireno, estireno-isoprenestireno y copolímeros relacionados, así como también poliuretano termoplástico (TPU) o un vulcanato termoplástico (TPV) que consiste en una mezcla de polipropileno y EPDM (monómeros de etileno propileno dieno) que está disponible como Santoprene (marca), y se describe en la Patente de Estados Unidos 5.393,796; o Vyram (marca), otro TPV consistente en una mezcla de polipropileno y caucho natural, siendo el Santoprene y el Vyram elastómeros comercializados por Advanced Elastomer Systems LP, Akron, Ohio 4431. Otro TPE preferido es Dynaflex G6713 (marca), comercializado por GLS Corp. Cary, Illinois 60013. Estos y otros elastómeros apropiados tienen típicamente una dureza Shore A de desde aproximadamente 1 a 94, prefiriéndose aproximadamente 15 a 60, y siendo la más preferida aproximadamente 15 a 40.

El material elastomérico elásticamente flexible puede ser moldeado alrededor del mango 18, como se muestra en la Figura 4, una vista en sección transversal, como la zona elastomérica supermoldeada. La sección elastomérica elásticamente flexible y curvada en S se presenta en la Figura 4 como áreas 38 y 40, que están separadas en la sección transversal presentada por la parte central 26, relativamente rígida, curvada en S y generalmente alargada. El grado de flexibilidad de la sección de la parte central 26, relativamente rígida y de la sección elastomérica elásticamente flexible y curvada en S, áreas 38 y 40, puede ser además controlado variando el grosor de las mismas, es decir, para proporcionar más o menos flexibilidad.

Si se desea un aspecto sustancialmente claro en los componentes relativamente rígidos del cepillo de dientes, es decir, la cabeza del cepillo de dientes 14, el cuello 16, la sección central 26, relativamente rígida y generalmente curvada en S y la base 24, pueden ser de poliéster, tal como tereftalato de polietileno o un copoliéster, tal como poliéster de PCTA o SAN, o un plástico celulósico, tal como propionato de acetato de celulosa (CAP). Si se desea un aspecto sustancialmente claro en los componentes elastoméricos elásticamente flexibles del cepillo de dientes, es decir, la sección elastomérica elásticamente flexible y curvado en S, 28, pueden utilizarse algunos materiales de TPE o TPUS o de acetato de vinilo de etileno (EVA). Un TPE preferido y sustancialmente claro está disponible en Teknor Apex Company, Pawtucket, Rhode Island 02861, vendido bajo la designación comercial 96-E0807A-03NT WAT CLR.

Otras modalidades de la presente invención pueden contener dentro de los segmentos superior e inferior del mango con figura generalmente en forma de 8, 18, no solamente las dos aberturas anteriormente expuestas, sino también dentro de cada segmento, una sola abertura o una agrupación de una pluralidad de aberturas, es decir, 3, 4, 5 ó 6 aberturas. En el caso de tener en el mango 18, una sola o una agrupación de aberturas, la parte central relativamente rígida forma un primer lado de cada abertura agrupación de aberturas y un elastómero relativamente y elásticamente flexible forma el segundo lado de cada abertura o agrupación de aberturas. La(s) abertura(s) puede tener generalmente la forma de media luna, generalmente ovalada o generalmente redonda, con su eje longitudinal generalmente alienado o en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes A-A. Estas múltiples aberturas pueden todas situarse sustancialmente alrededor del eje longitudinal del cepillo de dientes o en cualquiera de los lados del mismo. En las Figuras 6, 7 y 9 se presentan ilustraciones que ilustran estas diferentes modalidades.

Puesto que la modalidad de la presente invención que contiene una base ensanchada, tomada con la construcción general de doble componente aumentan significativamente el peso de un cepillo de dientes típico, la base puede ser hueca para reducir al mínimo el peso adicional. Como se muestra en la Figura 5, esta base hueca puede estar formada de una cavidad 34, de polipropileno relativamente rígido, moldeada por inyección interior, rodeada de material elastomérico 36, elásticamente flexible, que comprende el material elastomérico elásticamente flexible. De manera diferente, como se muestra en la Figura 10, la presente invención puede contener una base del cepillo de diente estrecha y típica, reduciendo el aumento de peso.

Los cepillos de dientes con componentes de múltiples secciones de la presente invención pueden moldearse por tecnología convencional de moldeado por inyección, que es bien conocida en la especialidad. Por ejemplo, de acuerdo con la presente invención, la sección de material elastomérico elásticamente flexible puede sobremoldearse alrededor del mango 18, por un segundo paso de inyección, después del primer paso de inyección que moldea la estructura o el esqueleto, que está comprendido de la cabeza dura 14, para implantar las cerdas, el cuello 16, la sección central del mango relativamente rígida 26, y la base 24. En este segundo paso de inyección, la estructura se sitúa en un segundo molde dentro del cual se inyecta el material elastomérico elásticamente flexible alrededor del mango, 18; más específicamente, alrededor de la sección central relativamente rígida 26, que se extiende desde la base 24, hasta la base del cuello 16.

La facilidad del moldeado por inyección de dos pasos de los cepillos de dientes de la presente invención puede ser utilizando un molde de dos componentes. Los moldes de dos componentes están disponibles en numerosos proveedores, incluyendo Machine Boucherie N.V., Izegem, Bélgica; Anton Zahoransky GmbH & Company, Todtnau, Alemania; o Braun Fortnenbau GmbH, Bahlngen, Alemania; los cuales moldes pueden montarse en máquinas típicas de moldeado por inyección para dicha implementación del proceso por inyección de dos pasos, incluyendo estas máquinas, máquinas de moldeado por inyección de dos componentes que pesan 300 toneladas, disponibles en Engel Vertriebsgesellschaft mbH, Schwerrtberg, Austria o Netstal-Maschinen AG, Nafels, Suiza.

Las cerdas del cepillo de dientes pueden ser implantadas en la cara del cepillo de dientes 20, o bien utilizando la tecnología típica de grapas o bien utilizando una tecnología más moderna sin grapas, como se expone en las Patentes US 4,635,313, 4,637,660, 4,954,305, 5,045,267, 5,609,890, 5,390,984, 5,533,791, y 5,823,633. esta tecnología sin grapas implica procesos en los que los manojos de cerdas 22, se funden dentro de la cabeza del cepillo de dientes 14, calentando tanto los manojos de cerdas 22, como la cabeza del cepillo de dientes 14, que después se unen en un proceso de fusión; o en los que los extremos de los manojos de cerdas 22, se sitúan previamente en el molde de inyección antes de la introducción del material del cepillo de dientes, el cual material del cepillo de dientes se inyecta posteriormente alrededor de los extremos de los manojos de cerdas 22, fijando los manojos de cerdas 22, en su lugar en la cabeza del cepillo de dientes 14.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por el usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal, un lado superior y un lado inferior; el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida y generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta elásticamente flexible y generalmente curvada en S; extendiéndose en un extremo la primera sección generalmente curvada en S hasta una base y extendiéndose el otro extremo hasta una porción de cuello provista de una porción aplanada de cabeza que tiene una cara superior que contiene una pluralidad de manojos de cerdas que se extienden desde ella; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada de un 8, que tiene a lo largo de ella una abertura superior y otra abertura inferior.

2. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las áreas de sección transversal de las aberturas superior e inferior son generalmente iguales.

3. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las aberturas superior e inferior son generalmente ovaladas en su forma.

4. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las aberturas superior e inferior son generalmente redondas en su forma.

5. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las aberturas superior e inferior tienen generalmente la forma de media luna.

6. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde la parte central curvada en S tiene una dureza Shore A de desde 10 a 110.

7. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, en el que la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible, curvada en S, tiene un dureza Shore A que va desde aproximadamente 1 a 94.

8. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por un usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal y un lado superior y un lado inferior, el cual mango contiene una sección central

relativamente rígida que define un primer lado de una abertura y opuesta a ella una sección elastomérica elásticamente flexible que define el segundo lado de dicha abertura, teniendo la abertura un eje longitudinal generalmente paralelo al eje longitudinal del mango, extendiéndose en un extremo la sección central relativamente rígida hasta una base y extendiéndose en el otro extremo hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada con una cara superior que tiene extendidos en ella una pluralidad de manojos de cerdas.

9. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la abertura es de forma ovalada, alineándose el eje longitudinal de la misma en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

10. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la abertura es generalmente redonda.

11. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la abertura es generalmente de forma de media luna.

12. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la sección central relativamente rígida tiene una dureza Shore A de desde 40 a 110.

13. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible, tiene una dureza Shore A que va desde aproximadamente 1 a 94.

14. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por un usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal y un lado superior y un lado inferior, el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida, generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta, relativamente estéticamente flexible, generalmente curvada en S; extendiéndose en un extremo la primera sección generalmente curvada en S hasta una base y extendiéndose en el otro extremo hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada con una cara que tiene extendidos desde ella una pluralidad de manojos de cerdas; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada en forma de 8 con un segmento superior y otro inferior, en donde un segmento contiene una sola abertura y el otro contiene una pluralidad de aberturas.

15. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas generalmente con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

16. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

17. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde las aberturas son generalmente redondas.

18. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde la sección central relativamente rígida tiene una dureza Shore A de desde 40 a 110.

19. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde la sección elastomérica relativamente y estéticamente flexible tiene una dureza Shore A de desde aproximadamente 1 a 94.

20. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por un usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal y un lado superior y un lado inferior, el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida, generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta, relativamente y elásticamente flexible, generalmente curvada en S; extendiéndose en un extremo la primera sección generalmente curvada en S hasta una base y extendiéndose en el otro extremo hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada con una cara superior que tiene extendido sobre ella una pluralidad de manojos de cerdas; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada de un 8 con un segmento superior y otro segmento inferior, en donde cada segmento contiene una pluralidad de aberturas.

21. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas generalmente con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

22. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

23. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde la sección central relativamente rígida tiene una dureza Shore A dedesde 40 a 110.

24. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible tiene una dureza Shore A de desde aproximadamente 1 a 94.

25. Un método para la colocación de una cabeza de cepillo de dientes que comprende:

moldear un cepillo de dientes con un mango alargado que tiene un eje longitudinal, un lado superior y un lado inferior, el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida y generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta, elásticamente flexible y generalmente curvada en S; teniendo la primera sección generalmente curvada en S un extremo inferior que se extiende hasta una base y un extremo superior que se extiende hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada que tiene una cara superior que contiene extendidos desde ella una pluralidad de manojos de cerdas; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada de un 8, que tiene a través de él una abertura superior y una abertura inferior; colocándose la cabeza del cepillo de dientes por la aplicación de presión en la primera sección relativamente rígida y curvada en S alrededor de la abertura superior, mientras se comprime simultáneamente la segunda sección opuesta relativamente y elásticamente flexible, curvada en S.

26. El método para colocar una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 25, donde en lugar de comprimir simultáneamente la segunda porción opuesta relativamente y elásticamente flexible, curvada en S, se comprime la primera sección opuesta relativamente rígida y curvada en S alrededor de la abertura inferior.

EXTRACTO

La presente invención se relaciona con un cepillo de dientes que tiene un mango formado de secciones curvadas en S, opuestas e interconectadas, siendo la primera relativamente rígida y la segunda relativamente elásticamente flexible, formando las secciones opuestas y curvadas en S una cifra 8 generalmente alargada, que tiene una abertura transversal dentro de cada segmento de la cifra 8, de tal manera que durante el cepillado, el usuario puede manipular la sección de relativamente rígida y elásticamente flexible para situar la superficie que

lleva a las cerdas del cepillo de dientes para conformarse con la configuración arqueada de la dentadura.

EN ESPAÑOL: La legalización ante el Consulado de Colombia en Washington, D.C., Estados Unidos de América, bajo el número 1503 de fecha Junio 13, 2000.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 22 DE JULIO, 2000.



123



CONSULADO DE COLOMBIA
WASHINGTON, D.C.

No. 1504

EL CONSULADO DE COLOMBIA

CERTIFICA:

Que es auténtica la firma de FERNESIA L. CRAWFORD.
quien el día 9 DE JUNIO DEL 2000
desempeñaba las funciones de OFICIAL DE AUTENTICACIONES DEPARTAMENTO DE ESTADO,
la cual aparece al pie de los documentos anexos relacionados con CERTIFICADO SOBRE PRODUCTO.

Dado en Washington, D.C. a los TRECE (13) días del mes de
JUNIO. del año dos mil (2000)

Pagado Impuesto de Timbre

Pagado Derecho Consular

Total

75
150
225

(El Consulado no asume ninguna
responsabilidad por el contenido de los
documentos anexos)

Jaqueline Espitia Arias
JAQUELINE ESPITIA ARIAS
Vicecónsul

United States of America

133
124

DEPARTMENT OF STATE

*To all to whom these presents shall come, Greetings*

I Certify That the document hereunto annexed is under the Seal of the Patent and Trademark Office, Department of Commerce, United States of America, and that such Seal is entitled to full faith and credit.*

In testimony whereof, I, Madeleine K. Albright, Secretary of State, have hereunto caused the seal of the Department of State to be affixed and my name subscribed by the Assistant Authentication Officer, of the said Department, at the city of Washington, in the District of Columbia, this ninth day of June, 2000.

Madeleine K. Albright
Secretary of State
By *Francesca S. Carafano*
Assistant Authentication Officer,
Department of State

Issued pursuant to CHXIV, State of
Sept. 13, 1789, 1 Stat. 68-69; 22
USC 2637; 22USC 2631a; 5 USC
301; 28 USE 1733 et. seq.; 8 USC
1443(f); RULE 44 Federal Rules of
Civil Procedure.

*For the contents of the annexed document, the Department assumes no responsibility

This certificate is not valid if it is removed or altered in any way whatsoever

734
125

PA 233960

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

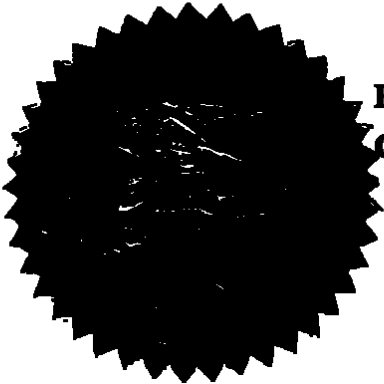
United States Patent and Trademark Office

April 14, 2000

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 09/473,512

FILING DATE: December 28, 1999



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

H. L. Jackson
H. L. JACKSON

Certifying Officer

12-29-99

125

A

Transmittal for Filing a Continuation-In-Part, Continuation or Divisional Application Under 35 U.S.C. 111 and 37 CFR 1.53(b)

12/28/99
09/473512
12/28/99

12/28/99
09/473512
12/28/99

Application Number 09/473512	Applicant Classification of this Application 1744	Prior Application 9/302,138
Class	Subclass	Examiner

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

This is a request for filing a ☒ continuation-in-part, ☐ continuation or ☐ divisional application under 35 U.S.C. 111 and 37 CFR 1.53(b) of prior application Serial No. 9/302,138, filed on April 29, 1999, entitled TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT, all of which applications are incorporated herein by reference, and includes the following named inventor(s):

Robert Moskovich, Eyal Eliav, Eric Chen and Kyoungun Ahn

1. CLAIMS AS ORIGINALLY FILED AND/OR ADJUSTED BY PRELIMINARY AMENDMENT ATTACHED HERETO ARE CALCULATED BELOW:

CLAIMS	(1) FOR	(2) NUMBER FILED	(3) NUMBER EXTRA	(4) RATE	(5) CALCULATIONS Basic Filing Fee \$768.00
TOTAL CLAIMS		26-20	6	6X \$18.00=	\$108.00
INDEPENDENT CLAIMS		5-3	2	2X \$78.00=	\$156.00
MULTIPLE DEPENDENT CLAIMS (if applicable)				+ \$280.00	
				BASIC FEE	768.00
				TOTAL =	\$1,024.00

- 09473512-122899
- ☒ The Commissioner is authorized to charge the filing fee of \$1,024.00 to Deposit Account No. 03-2455.
- ☒ The Commissioner is hereby authorized to charge any fees or additional fees which may be required under 37 CFR 1.16 and 1.17 or credit any overpayment to Deposit Account No. 03-2455. This is a "general authorization" under 37 CFR 1.25(b), except that no automatic debit of the issue fee upon allowance is authorized, except the Commissioner may debit the Deposit Account for any deficiency in or inadvertent omission of an issue fee which is submitted or attempted to be submitted after issuance of a Notice of Allowance. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
4. ☒ A new Declaration and Power of Attorney (unexecuted) is included since this application is a continuation-in-part.
5. ☒ Enclosed is the new continuation-in-part application of U.S. Serial No. 9/302,138 filed April 29, 1999.
6. ☒ Amend the specification by inserting before the first line the sentence:
"This is a ☐ continuation ☒ continuation-in-part ☐ divisional of pending prior application Serial No. 9/302,138 filed April 29, 1999, which application is now pending and is incorporated herein by reference".
7. ☒ Priority of application Serial No. 9/302,138 filed on April 29, 1999, is claimed under 35 U.S.C. 120.
8. ☒ The prior application is assigned of record to Colgate-Palmolive Company
9. ☒ Information Disclosure Statement (37 CFR 1.97 to 1.98) along with form PTO-1449 and references.
☐ enclosed ☒ will follow at a later date

136
127

10. ☐ FORMAL drawings No. of Sheets: ∞ Figures: ∞
☒ INFORMAL drawings No. of Sheets: 8 Figures: 10

11. ☒ The power of attorney in this application is to: Richard Ancel, Reg. No. 26,438; Bernard Lieberman, Reg. No. 26,194; Michael M. McGreal, Reg. No. 25,356; Richard E. Nanfeldt, Reg. No. 27,050; Paul Shapiro, Reg. No. 22,322; James Serafino, Reg. No. 29,346; Martin Barancik, Reg. No. 25,189; Rosemary Miano, Reg. No. 29,674; Henry S. Goldfine, Reg. No. 38,468.

12. ☐ Also enclosed:

Address all future communications to:

Patent Department
Colgate-Palmolive Company
909 River Road; P.O. Box 1343
Piscataway, New Jersey 08855-1343

Respectfully submitted,



Henry S. Goldfine
Reg. No. 38,468
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
909 River Road; P.O. Box 1343
Piscataway, NJ 08855-1343
Tel. (732) 878-6250 Fax (732) 878-7853 or 7660
Attorney of Record

034735
65

Certificate of Express Mailing

Express Mail[®] mailing label number EL 362263711 US

Date of Deposit 12-28-99

I hereby certify that this paper (along with any paper or fee referenced therein as being transmitted herewith) is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Janet Kraw - Stonska



(Name of person mailing paper or fee)

(Signature of person mailing paper or fee)

Toothbrush Having Controlled Head Movement

This is a continuation-in-part application of prior application U.S. Serial No.
5 9/302,138 filed on April 29, 1999, entitled TOOTHBRUSH HAVING
CONTROLLED HEAD MOVEMENT, which is incorporated herein by reference.

Field of the Invention

10 The present invention relates to toothbrushes and in particular to
toothbrushes whose head position can be manipulated by applying
pressure to specific segments of the handle.
15

Background of the Invention

20 Conventional toothbrushes comprise uniform tufts of bristles each
having a first end which is held captive in and fixed to a brush head,
and a second end which is free and which is used for brushing. The
free ends of the various tufts present a surface envelope which is
capable of slight deformation by the bristles bending when they come in
25 contact with a surface to be brushed, but which is incapable of
adequately matching a surface having a complex shape. Such a
complex surface is present in the mouth, wherein the teeth generally lie
in a "C" shaped curve within the upper and lower jaw, each row of teeth
consequently having a convex outer curve and a concave inner curve.
30

09473512.122899

138
129

In toothbrushing the desire of users to cause the bristles to conform to the teeth is expressed by the forceful application of the brush to adequately deform the bristles to the arcuate contours of the dentiture. Such forceful application of the brush against the teeth merely leads to
5 excessive wear of the tooth surfaces and gums, without adequate conformation of the brush to the teeth to provide the desired cleaning.

09473512-122899
10 Toothbrushes having a flexibly neck located between the brush head, containing the bristles, and the handle have been disclosed in the prior art to provide conformation of the brush to the contours of the dentiture. Examples of such flexibly neck toothbrushes include the toothbrushes disclosed in U.S. Patents 759,490 and 4,520,526. U.S.
15 759,490 creates neck flexibility by interposing a flexibly resilient material between a rigid brush head and handle, which flexibly resilient material may be reinforced with a second such type of material. U.S.
20 4,520,526 creates neck flexibility by the alternatives of either removing part of the material from the top and bottom of the neck portion of the brush, or having an oval shaped hollow in the neck extending from one side to the other. Such flexibly resilient toothbrush necks permit the
25 bristle head to yield relative to the handle when the user, whereby the danger of injury to the teeth and gums is reduced, applies excessive force. However, such flexure means do not allow the user the ability to control the contour of the brush head to the particular arch of the oral surface being brushed, to avoid the need to apply excessive force in the first instance.

U.S. Patent 4,333,199 discloses a toothbrush whose head is pivotally mounted on a coiled spring above a recessed handle, such that the head is adapted to rotate and tilt as it is applied to the teeth. While
30 such flexing action will allow the brush head to generally follow the arch of the oral surface being brushed, it provides no direct control by

the user of the moving, tilting, and rotating action of the toothbrush head.

PCT International Application WO 89/10076, discloses a toothbrush
5 having the capability of varying the angle between the brush head and
the handle in order to position the brush head in parallel with a
arcuate section of the dentiture. WO 89/10076 discloses a toothbrush
having a handle pivotally connected to the head, wherein the handle is
formed of a pair of spaced apart, rigid, upper and lower sides, which
10 sides are pivotally linked together to be movable lengthwise relative to
each other. Alternatively, the spaced apart, rigid, upper and lower
sides may be connected by means of an elastic spacer layer, which will
also allow them to be movable lengthwise relative to each other. Use of
a such a pivotally connected handle and head, controlled by the
15 lengthwise movement of the rigid sides of the toothbrush, to accurately
control the position of the toothbrush head is difficult at best. Such
lack of precise control is due to the fact that pivoting linkages, which
lack rigidity or resistance will tend to move the head excessively; while,
the alternative use of an elastic layer will limit the movement of the
20 head proportional to the degree of elasticity therein.

There is a need in the art for a toothbrush, wherein the user, to
position the head in conformity with the arcuate configuration of the
dentiture can more precisely control the position of the toothbrush
25 head.

Summary of the Invention

The present invention encompasses a toothbrush comprised of an
30 elongated handle formed of a relatively rigid, generally S-curved
longitudinal backbone section, extending at one end into a relatively

09473512-122899

straight neck with a flattened head portion containing a plurality of
bristle tufts extending therefrom; wherein, the generally S-curved
longitudinal backbone is opposed by a corresponding generally S-
curved section of a relatively resiliently flexible elastomeric material,
5 such that the opposed S-curves form a generally elongated figure 8
having extending transversely therethrough an upper and a lower
aperture. During brushing of the teeth, the user can manipulate, i.e.
apply pressure to, the upper relatively rigid S-curve backbone or to the
opposed resiliently flexible elastomeric section, while simultaneously
10 compressing an opposite rigid and/or elastomeric section, to position
the bristle bearing toothbrush face in a controlled manner to conform
to the arcuate configuration of the dentiture.

15

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a longitudinal perspective view, showing the a first
embodiment of the toothbrush of the present invention with an
arbitrarily curved bristle pattern, a sufficiently clear elastomer about
20 the handle and extending to the base of the neck, such that the S-
curved relatively rigid backbone is visible, and a broadened base.

Fig. 1A is a perspective view of the toothbrush of Fig. 1, wherein a
vertical plane and horizontal plane have been added; the vertical plane
25 being perpendicular to the face of the toothbrush and through the
longitudinal axis, A-A.

Fig. 2 is a cross-section side plan view, showing a second
embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical
30 flat bristle pattern and a broadened base.

Fig. 3 is a cross-section side plan view, showing a third embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a broadened base.

- 5 Fig. 4 is a cross-section side plan view, showing a fourth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a broadened base.

- 10 Fig. 5 is a perspective view of the toothbrush of Fig. 1, shown from a broadened base and extending to the head thereof, with an arbitrary bristle pattern.

- 15 Fig. 6 is a cross-section side plan view, showing a fifth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a broadened base.

- 20 Fig. 7 is a cross-section side plan view, showing a sixth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a broadened base.

- Fig. 8 is a cross-section side plan view, showing a seventh embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a broadened base.

- 25 Fig. 9 is a cross-section side plan view, showing an eighth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a broadened base.

- 30 Fig. 10 is a cross-section side plan view, showing a ninth embodiment of the toothbrush of the present invention, with a typical flat bristle pattern and a typical narrowed toothbrush base.

Detailed Description of the Invention

5 Referring now to the drawings, wherein like reference numerals refer to the same or similar elements among the several figures, and in particular referring to Fig 1; wherein there is shown a toothbrush, 12. Fig. 1 is a perspective view of a toothbrush of the present invention about a longitudinal axis A-A, with an upper side, 13, and an opposed
10 lower side, 15, wherein the toothbrush has a head, 14, integral to and extending from a neck, 16, which neck is integral to and extending from a handle, 18, which handle is integral to and extending from a base, 24. The head, 14, having a face, 20, on the upper side, 13, thereof; from which face extend rows of bristle tufts, 22, transverse to
15 the longitudinal axis A-A.

In accordance with the present invention, the head, 14, can flex relative to the handle, 18, in the vertical plane, identified as V in Fig. 1A; but, is substantially rigid relative to the handle in the horizontal plane, identified as H in Fig. 1. Such flexibility is due to the fact that
20 the handle, 18, is multi-sectional, that is formed in sections of at least two materials having significantly different modulus of elasticity; one section being formed of a relatively rigid plastic and the other section being formed of a resiliently flexible elastomer. The relatively rigid
25 plastic section comprises a generally S-curved longitudinal backbone, 26, extending from the neck of the toothbrush to the broadened base, 24, thereof. The resiliently flexible elastomeric section is also in the general shape of an S-curve, 28, and in opposed relation to the generally S-curved longitudinal backbone, 26, such that the opening of
30 the generally S-curved rigid longitudinal backbone are closed by the generally S-curves of the resilient flexibly elastomeric section, 28.

143
134

Together, the S-curved rigid longitudinal backbone, 26 and opposed generally S-curved resilient flexibly elastomeric section, 28, form a generally elongated figure 8-shape. The interlocking S-curves that form the generally figure 8-shape handle define two apertures, an upper aperture, 30, more proximate to the neck, 16, and a lower aperture, 32, more proximate to the base, 24; both apertures are preferably approximately equal in cross-sectional area.

668221-215E7460
The apertures, 30 and 32, are of sufficient cross-sectional area such that when the user applies a greater force to the relatively rigid backbone section, 26, about the upper aperture, 30, than to the opposed relative resiliently flexible section, 28, about the upper aperture, 30, or to the opposed relatively rigid backbone section about the lower aperture, 32, the connected bristle bearing head, 14, deflects to a position in the direction of the upper side, 13, of the toothbrush. The forces involved in this manipulation by the user are illustrated in Fig. 1 by the opposed arrows at an acute angle to the longitudinal axis A-A. Correspondingly, the user can apply a greater force, at an appropriate angle, to the relatively resiliently flexible section, 28, about the upper aperture, 30, than to the corresponding relatively rigid backbone, 26, about the upper aperture, 30, such that the bristle bearing head, 14, will deflect to a position in the opposite direction, i.e. away from the upper side, 13, of the toothbrush.

The interlocking S-curve sections that form the handle are shown in Fig. 1 as being substantially equally spaced about the longitudinal axis A-A; however, in alternate embodiments of the present invention, the interlocking S-curves can be more forward of the longitudinal axis A-A, Fig. 2, or more behind the longitudinal axis A-A, Fig. 3. Further, while in Fig. 1 the apertures 30 and 32 are generally oval with a relatively narrow transverse axis in relationship to a longer longitudinal axis,

which longer longitudinal axis may be aligned with or at an acute angle to the longitudinal axis A-A of the toothbrush; these apertures can be rounder, with much greater transverse axial length in relationship to their longitudinal axial length, such as shown in Fig. 2. Alternatively, the apertures, 30 and 32, can be crescent shaped as illustrated in Fig. 8.

In accordance with the present invention the head, 14, the neck, 16, the S-curved backbone, 26, and the base, 24, are molded as an integral work-piece of relatively rigid polypropylene or other plastic with a similarly relatively rigid structure, such as a polyamide, i.e. nylon; or a polyester or a co-polyester, such as polyethylene terephthalate (PET), or a polycyclohexylene dimethylene terephthalate that is acid modified (PCTA); or a cellulosic plastic; or styrene acrylonitrile (SAN) or acrylonitrile butadiene styrene (ABS). The polypropylene or other rigid plastic is preferably of a Shore A Hardness ranging from 40 to 110, more preferably 60 to 110 and most preferably from 80 to 100. Suitable polypropylene is available from Huntsman Corporation, Longview, Texas, 75603 under the trade-designation Huntsman Polypropylene P4G3Z-039.

The relatively resiliently flexible elastomeric S-curve section, 28, may be molded of a variety of elastomeric materials, most especially thermoplastic elastomers (TPE). Acceptable TPE materials for the relatively resiliently flexible S-curved elastomeric section, 28, including styrene-ethylene/butylene-styrene (SEBS) Type styrene block copolymers, such as styrene-butadiene-styrene, styrene-isoprenestyrene, and related copolymers, as well as, thermoplastic polyurethane (TPU) or a thermoplastic vulcanate (TPV) which consists of a mixture of polypropylene and EPDM (ethylene propylene diene monomers) which is available as Santoprene (brand), described in U.S.

09473512.122899

Patent 5,393,796; or Vyram (brand), another TPV consisting of a mixture of polypropylene and natural rubber, both Santoprene and Vyram being elastomers marketed by Advanced Elastomer Systems LP, Akron, Ohio 44311. Another, and preferred TPE is Dynaflex G6713 (brand), marketed by GLS Corp., Cary, Illinois 60013. These and other suitable elastomers have, typically, a Shore A hardness of from about 1 to 94, with about 15 to 60 being a preferred, and about 15 to 40 being most preferred.

10 The resiliently flexible elastomeric material can be overmolded about the handle, 18, as shown in Fig. 4, a cross-section view, as the elastomeric overmolded region. The resiliently flexible elastomeric S-curved section is shown in Fig. 4 as areas, 38 and 40, which are separated in the cross-section shown by the generally elongated S-curved relatively rigid backbone, 26. The degree of flexibility of both the relatively rigid backbone section, 26, and of the resiliently flexible elastomeric S-curve section, areas 38 and 40, can be further controlled by varying the thickness thereof, i.e. to provide more or less flexibility.

20 If a substantially clear appearance is desired for the relatively rigid components of the toothbrush, i.e. the toothbrush head, 14, the neck, 16, the relatively rigid generally S-curved backbone section, 26, and the base, 24, can be of polyester, such as polyethylene terephthalate or a copolyester, such as PCTA polyester or SAN, or a cellulosic plastic, such as cellulose acetate propionate (CAP). If a substantially clear appearance is desired for the resiliently flexible elastomeric components of the toothbrush, i.e. the resiliently flexible S-curved elastomeric section, 28, certain TPE, or TPUS, or ethylene vinyl acetate (EVA) materials can be used. A preferred substantially clear TPE is available from Teknor Apex Company, Pawtucket, Rhode Island 02861, sold under the trade-designation 96-E0807A-03NT WAT CLR.

09473512.122899

Alternative embodiments of the present invention can contain within the upper and lower segments of the generally figure 8 shaped handle, 18, not only the two apertures previously discussed; but, also within
 5 each segment a single aperture or a grouping of a plurality of apertures, i.e. three, four, five or six apertures. In the case of either a single or such a grouping of apertures in the handle, 18, the relatively rigid backbone forms a first side of each aperture or grouping of apertures and a relatively resilient flexibly elastomer forms the second side of
 10 each aperture or grouping of apertures. The aperture(s), may be generally crescent, generally oval or generally round, with their longitudinal axis generally aligned with or at an acute angle to the longitudinal axis of the toothbrush A-A. Such multiple apertures may all be located substantively about the longitudinal axis of the
 15 toothbrush, or on either side thereof. Illustrative illustrations of such alternative embodiments are shown in Figs. 6, 7 and 9.

As the embodiment of the present invention containing a broadened base taken with the overall dual component construction add
 20 significantly to the weight of a typical toothbrush, the base can be hollow to minimize the additional weight. As shown in Fig. 5, such a hollow base can be formed of an inner injection molded relatively rigid polypropylene shell, 34, surrounded by the resilient flexibly elastomeric material, 36 which comprises the resiliently flexible elastomeric
 25 material. Alternatively, as shown in Fig. 10, the present invention may contain a typical narrowed toothbrush base, reducing incremental weight.

Multi-section component toothbrushes of the present invention can
 30 be molded by conventional injection molding technology, which is well known in the art. For example, in accordance with the present

invention, the resiliently flexible elastomeric material section may be overmolded about the handle, 18, by a second injection step, after the first step of injection molding the frame or skeleton, which is comprised of the hard bristle implanting head, 14, neck, 16, relatively rigid handle backbone section, 26, and base, 24. In this second injection step the frame is positioned in a second mold into which the resiliently flexible elastomeric material is injected about the handle, 18, thereof; more specifically, about the relatively rigid backbone section, 26, extending from the base, 24, to the base of the neck, 16.

10

Facilitation of the two step injection molding of toothbrushes of the present invention can be by using a two component mold. Two component molds are available from numerous suppliers, including Machines Boucherie N.V., Izegem, Belgium; Anton Zahoransky GmbH & Company, Todtnau, Germany; or Braun Formenbau GmbH, Bahlingen, Germany; which molds can be mounted in typical injection molding machines for such implementing the two step injection process, such machines including 300 ton, two component injection molding machines available from Engel Vertriebsgesellschaft mbH, Schwertberg, Austria or Netstal-Maschinen AG, Nafels, Switzerland.

15

20

The toothbrush bristles may be implanted in the toothbrush face, 20, using either typical staple technology or using more modern non-staple technology as disclosed in U.S. Patents 4,635,313, 4,637,660, 4,954,305, 5,045,267, 5,609,890, 5,390,984, 5,533,791, and 5,823,633. Such non-staple technology involves processes wherein the bristle tufts, 22, are fused into the toothbrush head, 14, by heating both the bristle tufts, 22, and the toothbrush head, 14, which are then brought together in a fusion process; or, wherein the ends of the bristle tufts, 22, are pre-positioned in the injection mold prior to the introduction of the toothbrush material, which toothbrush material is

25

30

09473512-122899

subsequently injected about the ends of the bristle tufts, 22, locking the bristle tufts, 22, in place in the toothbrush head, 14.

09473512.122899

Claims

5 *What is claimed is:*

1. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

10 an elongated handle having a longitudinal axis, an upper side and a lower side; which handle is comprised of a first relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed second and resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-curved section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion
15 having an upper face containing a plurality of bristle tufts extended therefrom; the opposed S-curve sections defining an elongated figure 8, having therethrough an upper aperture and a lower aperture.

20 2. The toothbrush according to Claim 1, wherein the cross-sectional areas of the upper and lower apertures are generally equal.

3. The toothbrush according to Claim 1, wherein the upper and lower apertures are generally oval in shape.

25 4. The toothbrush according to Claim 1, wherein the upper and lower apertures are generally round in shape.

5. The toothbrush according to Claim 1, wherein the upper and lower apertures are generally crescent shaped.

30

0473512.128899

150
141

6. The toothbrush of Claim 1, wherein the S-curved backbone has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

7. The toothbrush of Claim 1, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric S-curve section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

8. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

10 an elongated handle having a longitudinal axis and an upper side and a lower side which handle contains a relatively rigid backbone section which defines a first side of an aperture and opposed thereto a resiliently flexible elastomeric section which defines the second side of said aperture, the aperture having a longitudinal axis generally parallel to the longitudinal axis of the handle, the relatively rigid backbone section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion with an upper face having extended therefrom a plurality of bristle tufts.

20 9. The toothbrush of Claim 8, wherein the aperture is oval in shape, the longitudinal axis thereof being aligned at an acute angle with the longitudinal axis of the toothbrush.

10. The toothbrush of Claim 8, wherein the aperture is generally round.

25 11. The toothbrush of Claim 8, wherein the aperture is generally crescent shaped.

12. The toothbrush of Claim 8, wherein the relatively rigid backbone section has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

09473512.122899

151
142

13. The toothbrush of Claim 8, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

14. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

5

an elongated handle having a longitudinal axis and an upper side and a lower side which handle is comprised of a first relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed second and relatively resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-curved section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion with an upper face having extended therefrom a plurality of bristle tufts; the opposed S-curved sections defining an elongated figure 8 with an upper and lower segment, wherein one segment contains a single aperture and the other contains a plurality of apertures.

10

15

15. The toothbrush of Claim 14, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned generally with the longitudinal axis of the toothbrush.

20

16. The toothbrush of Claim 14, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned at an acute angle with the longitudinal axis of the toothbrush.

25

17. The toothbrush of Claim 14, wherein the apertures are generally round.

18. The toothbrush of Claim 14, wherein the relatively rigid backbone section has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

30

09473512.122899

162
143

19. The toothbrush of Claim 14, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

5 20. A toothbrush having a user manipulatable head comprising:

an elongated handle having a longitudinal axis and an upper side and a lower side which handle is comprised of a first relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed second and relatively resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-curved section extending at one end into a base and at the other end extending into a neck portion provided with a flattened head portion with a top face having extended therefrom a plurality of bristle tufts; the opposed S-curved sections defining an elongated figure 8 with an upper and lower segment, wherein each segment contains a plurality of apertures.

21. The toothbrush of Claim 20, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned generally with the longitudinal axis of the toothbrush.

22. The toothbrush of Claim 20, wherein the apertures are oval in shape, the major axis thereof being aligned at an acute angle with the longitudinal axis of the toothbrush.

23. The toothbrush of Claim 20, wherein the relatively rigid backbone section has a Shore A Hardness ranging from 40 to 110.

24. The toothbrush of Claim 20, wherein the relatively resiliently flexible elastomeric section has a Shore A hardness ranging from about 1 to 94.

153
144

25. A method of positioning a toothbrush head comprising:

5 molding a toothbrush with an elongated handle having a longitudinal axis, an upper and a lower side, which handle is comprised of a first relatively rigid, generally S-curved backbone section and an opposed second and resiliently flexible generally S-curved section; the first generally S-curved section having a lower end extending into a base and an upper end extending into a neck portion provided with a
10 flattened head portion having an upper face containing a plurality of bristle tufts extended therefrom; the opposed S-curve sections defining an elongated figure 8, having therethrough an upper aperture and a lower aperture; positioning the head of the toothbrush by applying pressure to the first relatively rigid S-curved section about the upper
15 aperture, while simultaneously compressing the there-opposed second relatively resiliently flexible S-curved section.

26. The method of positioning a toothbrush head according to claim 25, wherein rather than simultaneously compressing the there-opposed
20 second relatively resiliently flexible S-curved section, the opposed first relatively rigid S-curved section about the lower aperture is compressed.

09473512.122889

754
145

Abstract

- 5 The present invention relates to a toothbrush having a handle formed of interlocking opposed S-curved sections, the first being relatively rigid and the second relatively resiliently flexible, the opposed S-curved sections forming a generally elongated figure 8, having a transverse aperture within each segment of the figure 8, such that during
- 10 brushing the user can manipulate the relatively rigid and resiliently flexible section to position the bristle bearing face of the toothbrush to conform to the arcuate configuration of the dentiture.

09473512-122899

156
146

COMBINED DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY	Attorney Docket No. IR 6311-01
--	-----------------------------------

As a below named inventor, I hereby declare that:
My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name,
I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

TOOTHBRUSH HAVING CONTROLLED HEAD MOVEMENT

(A) the specification of which
(check one) ☒ is attached hereto.
☐ was filed on _____, as U.S. Application No. or PCT Int. Appln. No. _____
☐ and was amended on _____
(if applicable)

(B) described and claimed of therein; that I understand the content of the attached specification; that this application in part discloses and claims subject matter disclosed in my earlier filed pending application Serial No. 9/302,138 filed April 29, 1999, that, as to the subject matter of this application which is common to said earlier application I do not know and I do not believe that printed publication in any country before my invention thereof or more than one year prior to said earlier application, or in public use or on sale in the United States of America for more than one year prior to said earlier application; that said common subject matter has not been patented or made the subject of an inventor's certificate issued before the date of said earlier application in any country foreign to the United States of America on an application filed by me or my legal representatives or assigns more than twelve months prior to said application; and that no application for patent or inventor's certificate on said common subject matter has been filed in any country foreign to the United States of America prior to this application by me or my legal representatives or assigns, except as follows:

that, as to the subject matter of the foregoing specification, which is not common to said application Serial No. 9/302,138, I do not know and I do not believe that the same was ever known or used before my invention thereof or patented or described in any printed publication in any country before my invention or discovery thereof or more than one year prior to this application, or in public use or on sale in the United States of America for more than one year prior to this application; that said non-common subject matter has not been patented or made the subject of an inventor's certificate issued in this application; and that no application for patent or inventor's certificate on said non-common subject matter has been filed in any country foreign to the United States of America prior to this application by me or my legal representatives or assigns, except as follows:

I hereby state that I have reviewed and understood the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, §1.56.

I hereby claim foreign priority benefits under Title 35, United States Code, §119 of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate listed below and have also identified below any foreign application for patent or inventor's certificate having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s)			Priority Claimed	
(Application Serial No.)	(Country)	(Day/Month/Year filed)	Yes	No
(Application Serial No.)	(Country)	(Day/Month/Year filed)	Yes	No

156
149

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s) listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112. I acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of this application

(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)
(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)
(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code 119(e) of any United States provisional applications listed below.

(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)
(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)
(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

09473512.122899

157
148

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: Richard Ancel, Reg. No. 26,438; Henry S. Goldfine, Reg. No. 38,468; Bernard Lieberman, Reg. No. 26,194; Michael M. McGreal, Reg. No. 25,356; Rosemary Milano, Reg. No. 29,674; Richard E. Nanfeldt, Reg. No. 27,050; James Serafino, Reg. No. 29,346; Paul Shapiro, Reg. No. 22,322; Martin Barancik, Reg. No. 25,189; my attorneys with full power of substitution and revocation.

Send Correspondence to: Colgate-Palmolive Company 909 River Road P.O. Box 1343 Piscataway, New Jersey 08855-1343		Direct Telephone Calls to: HENRY S. GOLDFINE (732) 878-6250	
FULL LEGAL Name of SOLE or FIRST Inventor ROBERT MOSKOVICH			
Sole or First Inventor's Signature		Date	
Residence 20 Jensen Street, East Brunswick, NJ 08816		Occupation Senior Design Associate	
Citizenship USA		D.O.B. 02/07/56	
Post Office Address SAME AS ABOVE			
FULL LEGAL Name of SECOND Joint Inventor, if any EYAL ELIAV			
Second Joint Inventor's Signature		Date	
Residence 72 Barrow Street, Apt. 61, NYC, NY 10014		Occupation Senior Industrial Designer	
Citizenship Israel		D.O.B. 04/27/65	
Post Office Address SAME AS ABOVE			
FULL LEGAL Name of THIRD Joint Inventor, if any ERIC CHAN			
Third Joint Inventor's Signature		Date	
Residence 401 East 84th Street, Apt. 7A New York, NY 10028		Occupation Industrial Designer	
Citizenship USA		D.O.B. 09/01/52	
Post Office Address			
FULL LEGAL Name of FOURTH Inventor, if any KYOUNGEUN AHN			
Fourth Joint Inventor's Signature		Date	
Residence 151 East 26th Street #2D, New York, NY 10010		Occupation Jr. Designer	
Citizenship Korea		D.O.B. 08/06/70	
Post Office Address SAME AS ABOVE			

158
149

09473512.122899

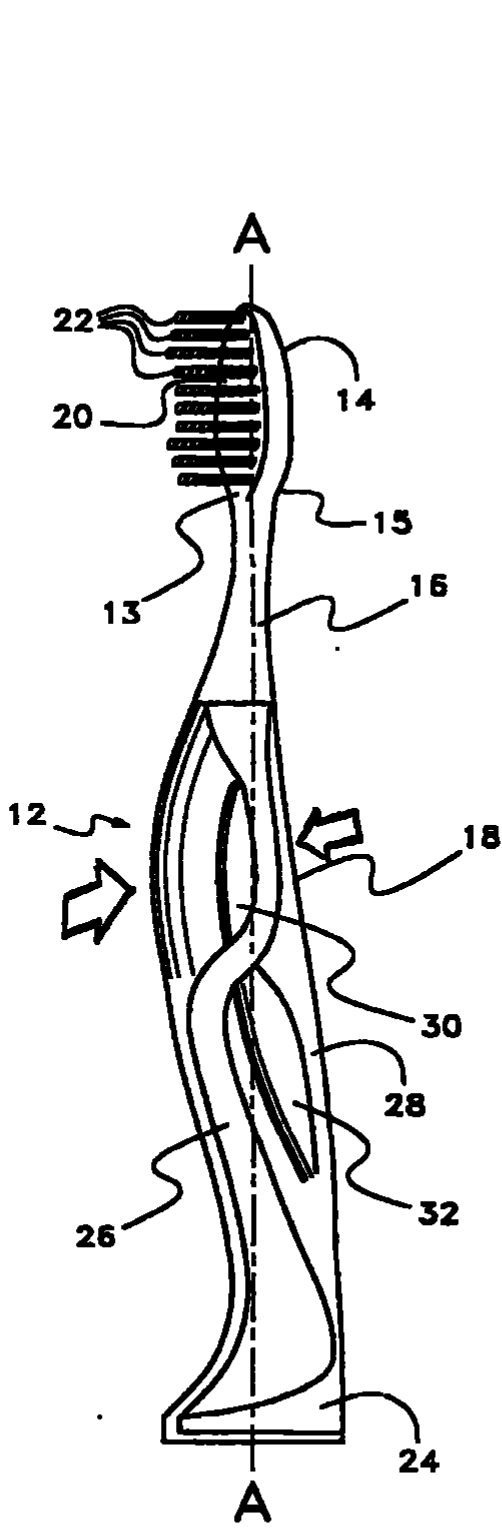


Fig. 1

1/8

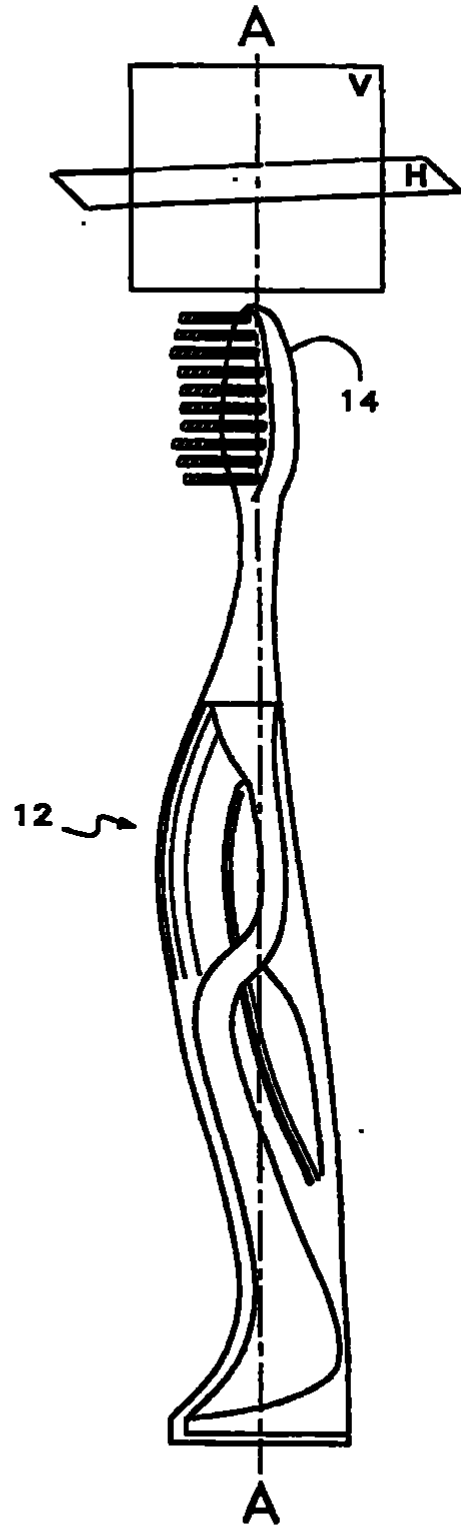


Fig. 1A

159
150

2/8

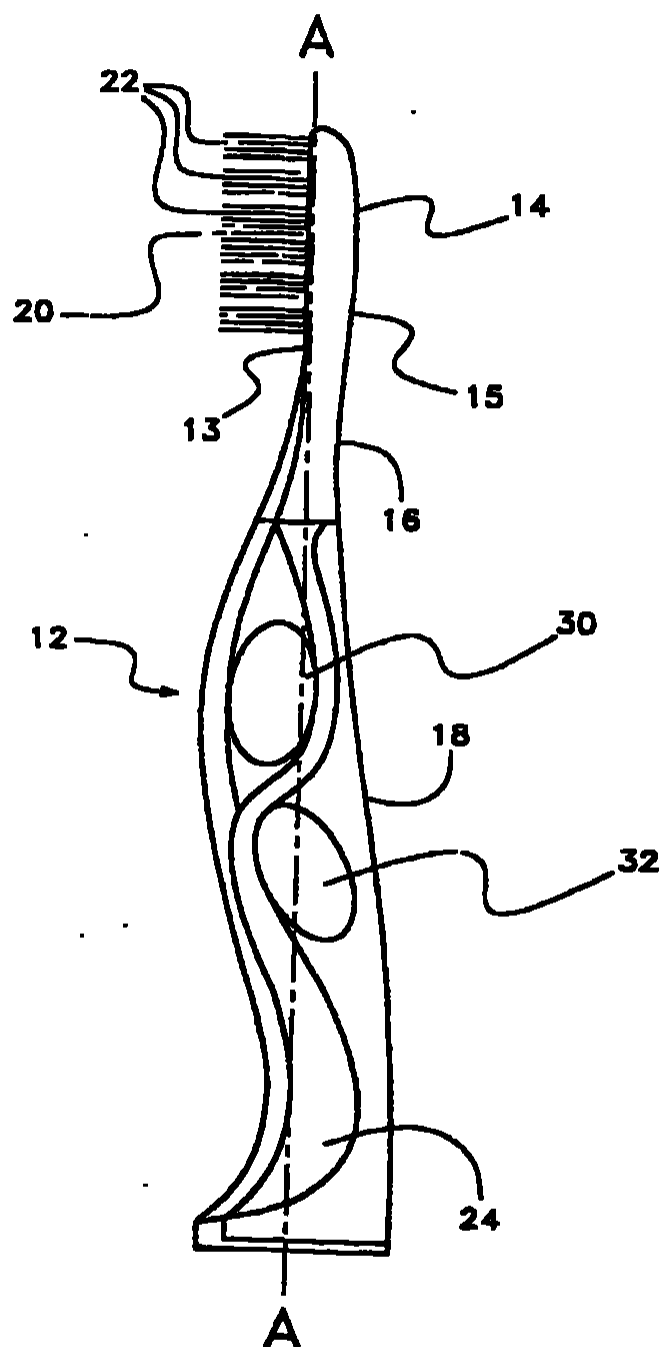


Fig. 2

09473512-122299

160
151

3/8

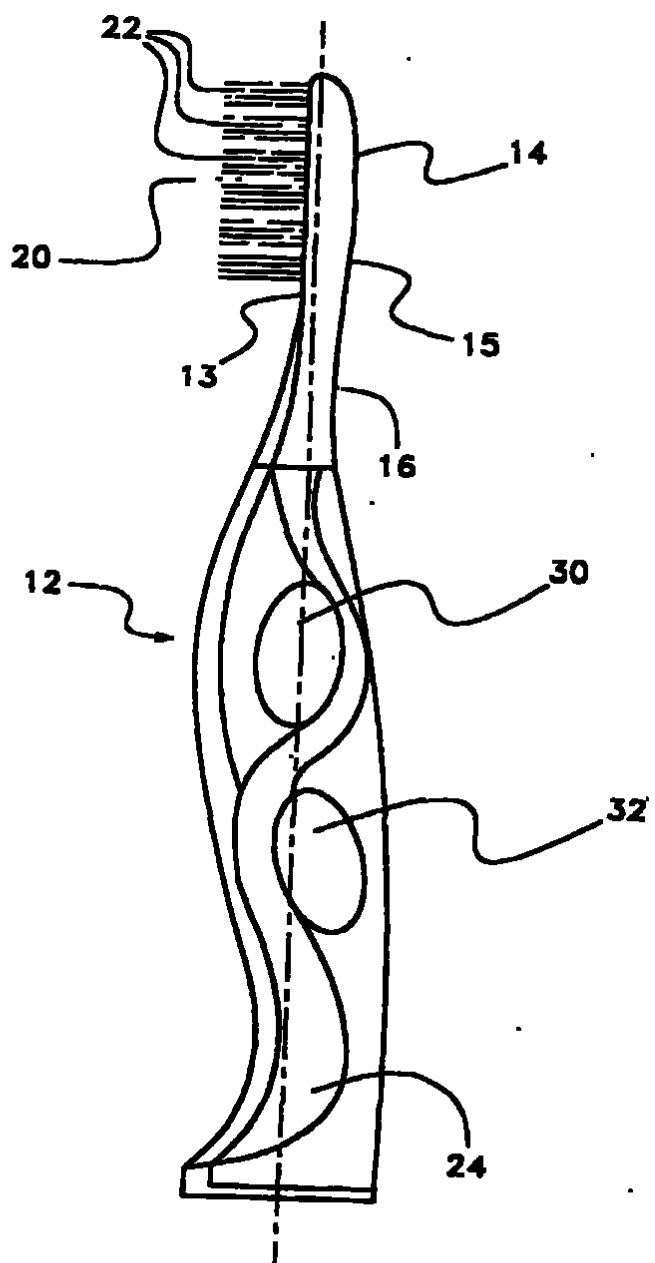


Fig. 3

668221-215E460

4/8

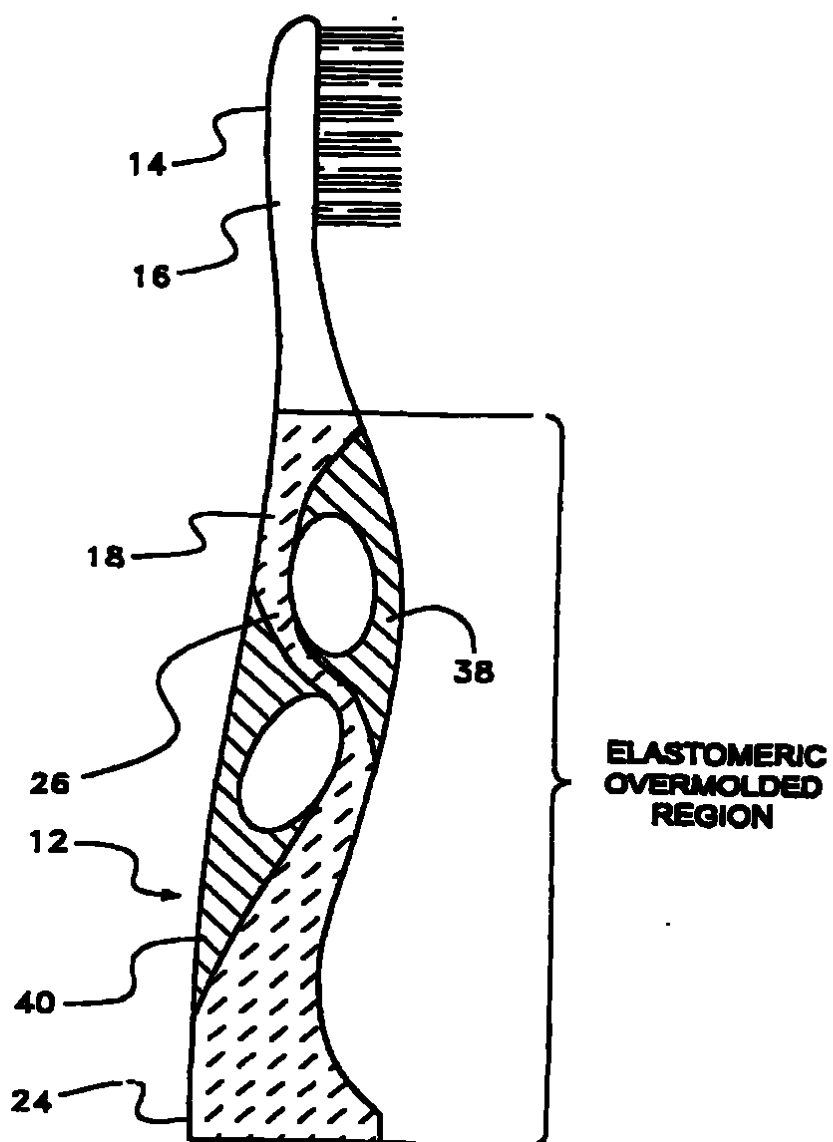


Fig. 4

659221-2T5E/460

5/7

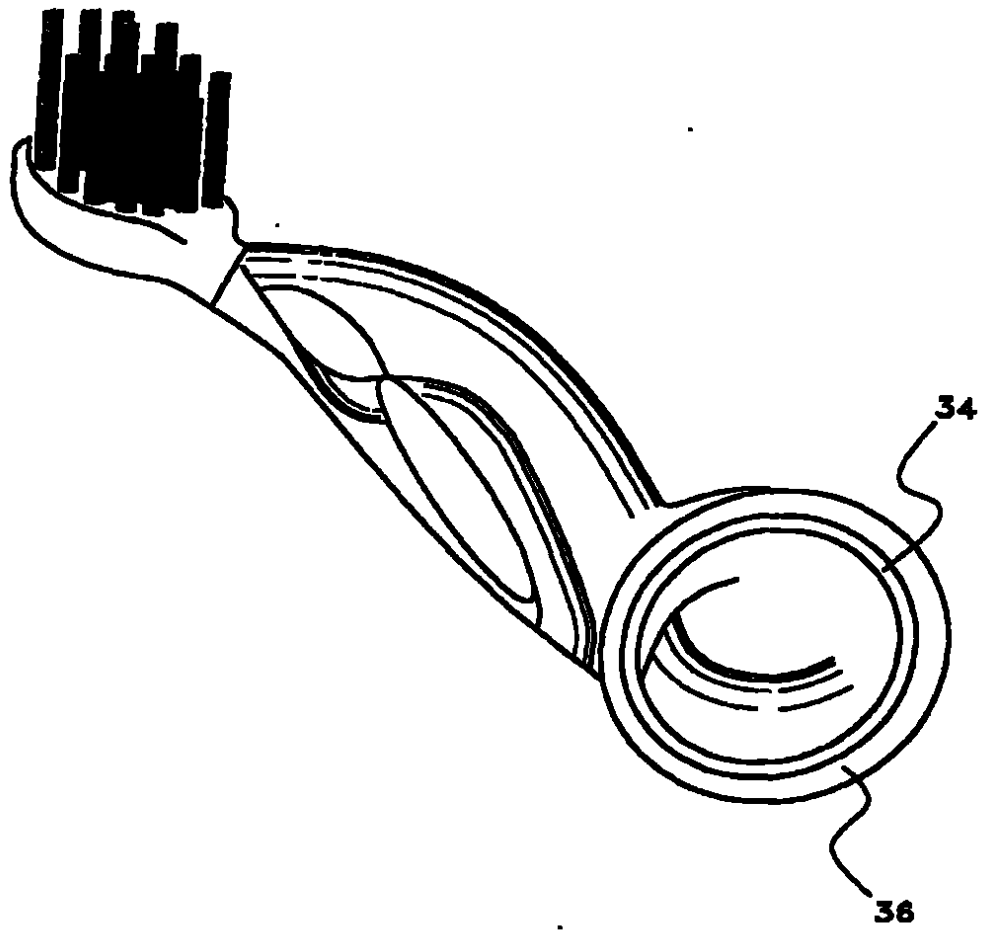


Fig. 5

09473512.122899

09473512, 122899

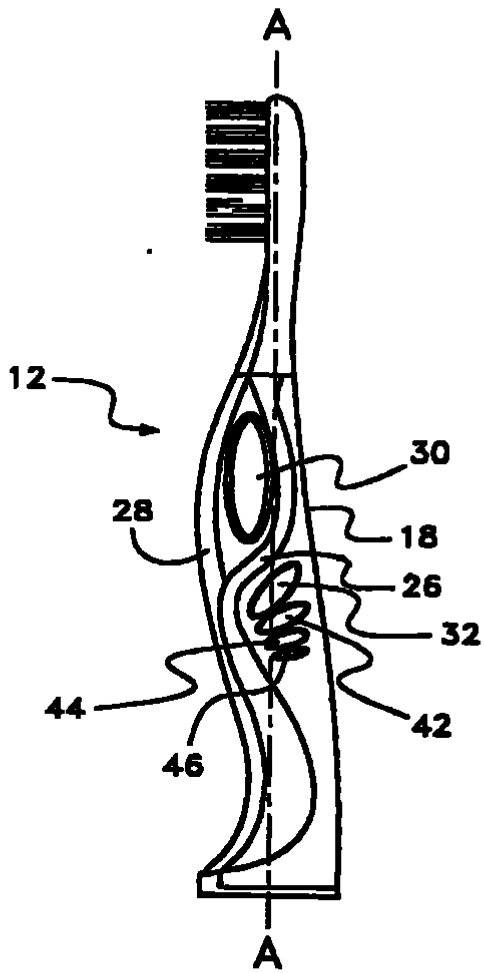


Fig. 6

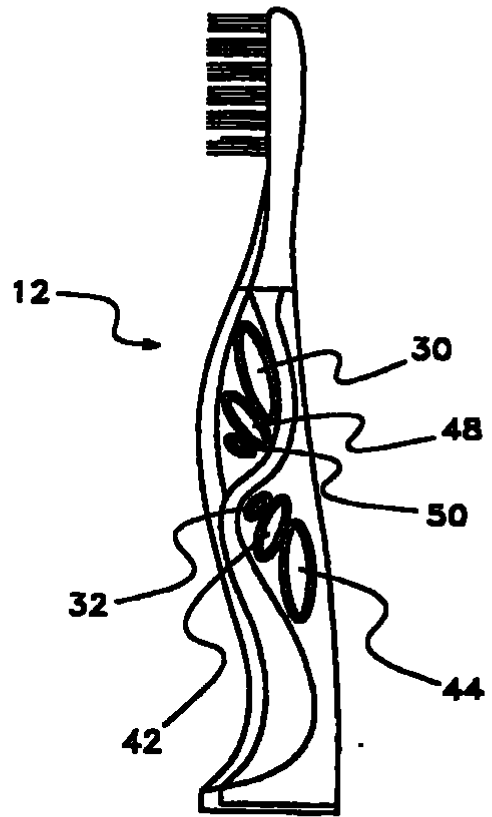


Fig. 7

09473512.122899

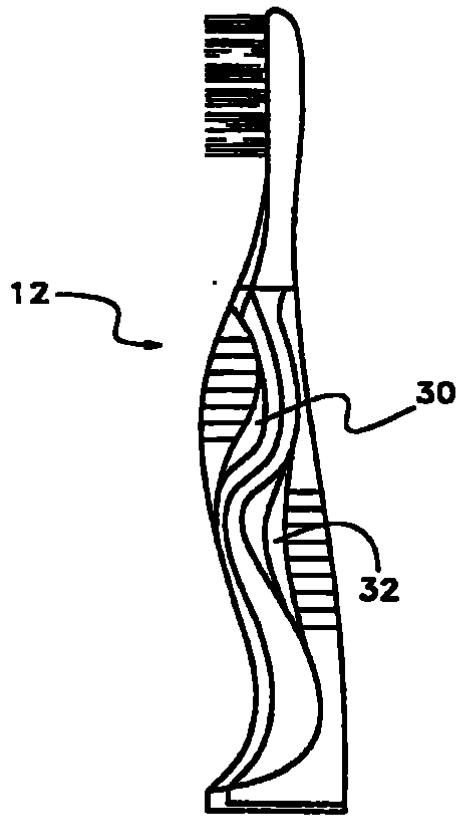


Fig. 8

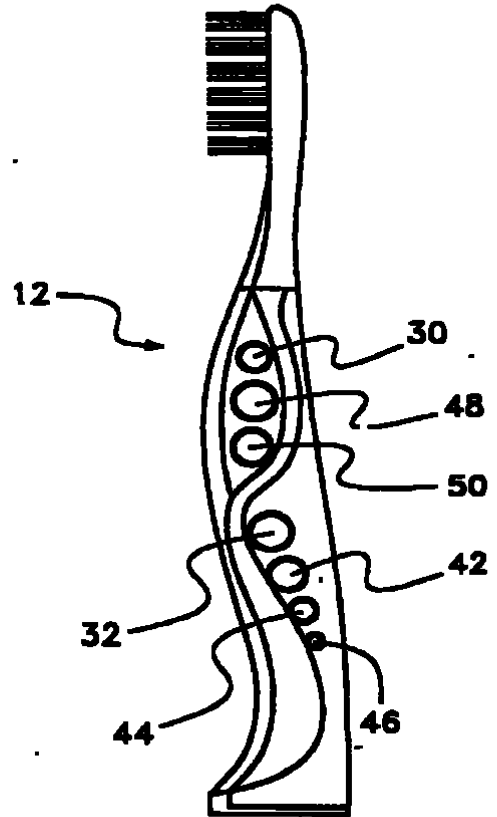


Fig. 9

165
156

8/8

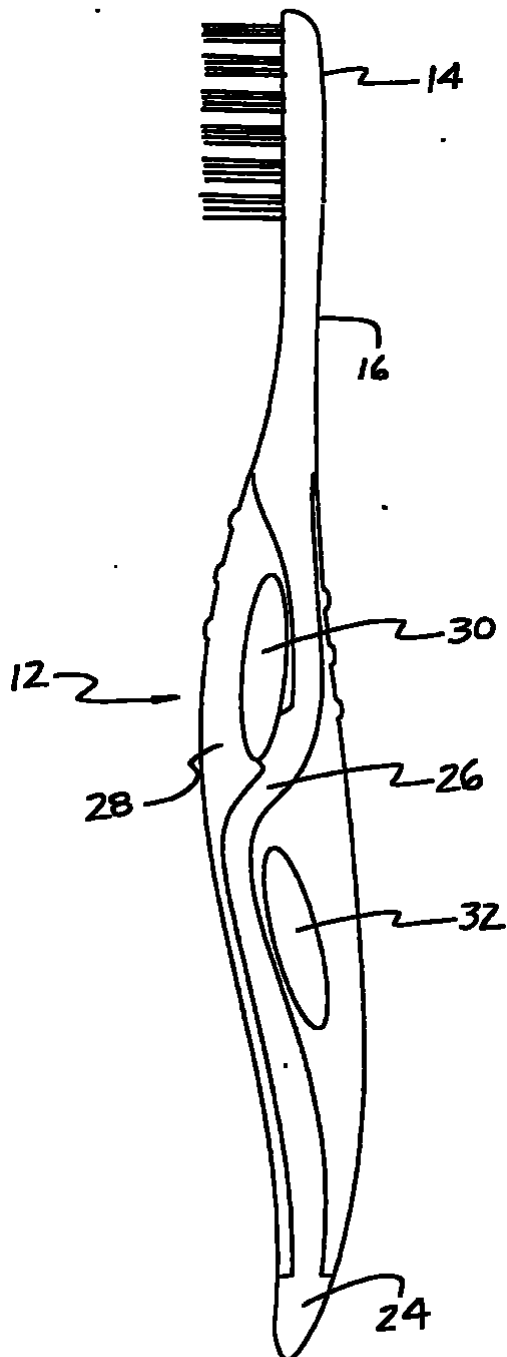


Fig. 10

09473512-122899

162
157

**TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL ESPAÑOL de la Solicitud de Patente
de los Estados Unidos No.09/473,512 relacionada con:**

**CEPILLO DE DIENTES QUE TIENE MOVIMIENTO CONTROLADO
DE CABEZA**

**ANEXOS. La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No.09/
473,512 arriba mencionada, Declaración y Poder, Solicitud de Patente,
Certificación del Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados
Unidos de América, Certificación del Secretario de Estado de los Estados
Unidos de América; Legalización ante el Consulado de Colombia en
Washington, D. C., Estados Unidos de América.**

**LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA**

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Abril 14, 2000

**ESTE PARA CERTIFICAR QUE ANEXO AL PRESENTE SE
ENCUENTRA UNA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS DE
LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE
PATENTE IDENTIFICADA ABAJO LA CUAL CUMPLE LOS
REQUISITOS PARA CONCEDERLE UNA FECHA DE
PRESENTACIÓN BAJO LA NORMA 35USC 111.**

**NUMERO DE SOLICITUD: 09/473,512
FECHA DE PRESENTACION: Diciembre 28, 1999**

**Por autorización del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS
H.L. Jackson (Firmado)
H.J. JACKSON
Funcionario de Certificaciones
SELLO ADHERIDO**

00038424-10

**ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE ESTADO**

**A TODOS AQUELLOS A QUIENES LAS PRESENTES LLEGAREN,
SALUD:**

Certifico que el documento aquí anexo se encuentra bajo el sello de la oficina de Patentes y Marcas, Departamento de Comercio de los Estados Unidos de América, y que dicho sello es digno de toda fe y crédito.*

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, Yo, Madeleine K. Albright, Secretario de Estado, he causado que se fije el Sello del Departamento de Estado y que mi nombre sea suscrito por el funcionario de Autenticaciones del dicho Departamento en la ciudad de Washington, en el Distrito de Columbia, este noveno día de Junio, 2000

Madeleine K. Albright (firmado).

Secretario de Estado

Por : (firma ilegible)

Funcionario de Autenticaciones Asistente

Departamento de Estado

(* El Departamento no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento anexo).

SELLO EN RELIEVE

Este certificado no es Válido si se retira o altera en cualquier forma.

IR #6311

Cepillo de Dientes que Tiene Movimiento Controlado de Cabeza

Esta es una solicitud continuación en parte de solicitud previa U.S. Serie No. 9/302,138 presentada en Abril 29, 1999, titulada CEPILLO DENTAL QUE TIENE MOVIMIENTO CONTROLADO DE CABEZA, la cual se incorpora aquí a modo de referencia.

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con cepillos de dientes y, en particular, con cepillos de dientes en los que puede manipularse la posición de la cabeza aplicando presión a segmentos específicos del mango.

Antecedentes de la Invención

Los cepillos de dientes convencionales comprenden manojos uniformes de cerdas, teniendo cada uno de ellos un primer extremo que se mantiene cautivo y fijado en la cabeza del cepillo, y un segundo extremo que queda libre y que se utiliza para cepillar. Los extremos libres de los diferentes manojos presentan una envoltura superficial que es capaz de una ligera deformación por el doblado de las cerdas cuando se ponen en contacto con una superficie que se va a cepillar, pero que es incapaz de corresponder adecuadamente a una superficie que tiene una forma compleja. Esta superficie compleja se hace presente en la boca. Donde los dientes generalmente están en una curva en forma de "C" dentro de la mandíbula superior e inferior, teniendo, por consiguiente, cada fila de dientes una curva exterior convexa y una curva interior cóncava.

En el cepillado de los dientes, el deseo de los usuarios para hacer que las cerdas se conformen con los dientes se expresa mediante la aplicación forzada del cepillo para deformar adecuadamente las cerdas de acuerdo con los contornos arqueados de la dentadura. Esta aplicación forzada del cepillo sobre los dientes lleva meramente a un desgaste excesivo de las superficies de los dientes y las encías, sin una adecuada conformación del cepillo con los dientes para proporcionar la limpieza deseada.

Los cepillos de dientes que tienen un cuello flexible situado entre la cabeza del cepillo, que contiene las cerdas, y el mango han sido expuestos en la especialidad anterior para proporcionar una adaptación del cepillo a los contornos de la dentadura. Los ejemplos de estos cepillos de dientes de cuello flexible incluyen los cepillos de dientes expuestos en las Patentes US 759,490 y 4,520,526. La Patente US 759,490 crea la flexibilidad del cuello interponiendo un material flexiblemente elástico entre una cabeza rígida del cepillo y el mango, el cual material flexiblemente elástico puede reforzarse con un segundo tipo de material de esta clase. La Patente de Estados Unidos 4.520.526 crea la flexibilidad del cuello por las alternativas o bien de retirar parte del material de la parte superior e inferior de la porción del cuello del cepillo, o bien tener un hueco en forma oval en el cuello que se extiende de un lado al otro. Estos cuellos de cepillo de dientes flexiblemente elásticos permiten que la cabeza de cerdas ceda con relación al mango cuando el usuario aplica una

fuerza excesiva, con lo cual se reduce el peligro de lesión en los dientes y las encías. Sin embargo, este medio de flexión no permite al usuario la posibilidad de controlar el contorno de la cabeza del cepillo según el arco particular de la superficie oral que se está cepillando, para evitar la necesidad de aplicar una fuerza excesiva en el primer momento.

La Patente US 4,333,199 expone un cepillo de dientes cuya cabeza está montada pivotalmente sobre un resorte en espiral por encima de un mango ahuecado, de tal manera que la cabeza se adapta para girar e inclinarse según se aplica a los dientes. Aunque esta acción de flexión permitirá que la cabeza del cepillo siga generalmente al arco de la superficie bucal que se está cepillando, no proporciona ningún control directo por parte del usuario del movimiento, la inclinación y la acción giratoria de la cabeza del cepillo de dientes.

La Solicitud Internacional de PCT WO 89/10076, ilustra un cepillo de dientes que tiene la capacidad de variar el ángulo entre la cabeza del cepillo y el mango, con el fin de situar la cabeza del cepillo en paralelo con una sección arqueada de la dentadura. WO 89/10076 expone un cepillo de dientes que tiene un mango pivotalmente conectada a la cabeza, en el que el mango está formado de un par de lados superior e inferior, rígidos y espaciados, los cuales lados están pivotalmente conectados el uno con el otro para poderse mover longitudinalmente el uno con relación al otro. En forma diferente, los lados superior e inferior, rígidos y espaciados pueden estar conectados por medio de una capa espaciadora elástica, que les permitirá también moverse longitudinalmente el uno con relación al otro. El uso de este mango y esta cabeza pivotalmente conectados, controlados por el movimiento longitudinal de los lados rígidos del cepillo de dientes, para controlar con precisión la posición de la cabeza del cepillo de dientes, en el mejor de los casos es difícil. Esta falta de control preciso se debe al hecho de que las conexiones pivotantes, que carecen de rigidez o resistencia tendrán a mover excesivamente la cabeza; mientras que el uso diferente de una capa elástica limitará el movimiento de la cabeza en proporción al grado de elasticidad que hay en ella.

Existe la necesidad en el arte de un cepillo de dientes, en el que usuario, para situar la cabeza en conformidad con la configuración arqueada de la dentadura, pueda controlar con más precisión la posición de la cabeza del cepillo de dientes.

Resumen de la Invención

La presente invención se relaciona con un cepillo de dientes que comprende un mango alargado formado de una sección central longitudinal, generalmente curvada en S y relativamente rígida, que se extiende en un extremo hasta un cuello relativamente recto con una porción de cabeza aplanada que contiene una pluralidad de manojos de cerdas que se extienden desde ella; en donde la parte central, longitudinal, generalmente curvada en S, es opuesta por una sección correspondiente generalmente curvada en S de un material elastomérico flexible y de relativa elasticidad, de tal manera que las curvas opuestas en S forman la figura generalmente alargada de un 8, que tienen extendiéndose transversalmente a través de ellas una abertura superior y otra inferior. Durante el cepillado de los dientes, el usuario puede manipular, es decir, aplicar presión a la parte central superior relativamente rígida curva en S o a la sección opuesta elastomérica, elásticamente flexible, mientras se comprime simultáneamente una sección opuesta rígida y/o elastomérica, para situar la cara del cepillo de dientes que lleva las cerdas de una manera controlada para conformarse con la configuración arqueada de la dentadura.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva longitudinal, que muestra una primera modalidad del cepillo de dientes de la presente invención con un modelo de cerdas arbitrariamente curvadas, un elastómero suficientemente claro alrededor del mango y extendiéndose hasta la base del cuello, de tal manera que se hace visible la parte central relativamente rígida y curvada en S y una base ensanchada.

La Figura 1A es una vista en perspectiva del cepillo de dientes de la Figura 1, en la que se han agregado un plano vertical y un plano horizontal; siendo el plano vertical perpendicular a la cara del cepillo de dientes y a través del eje longitudinal, A-A.

La Figura 2 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una segunda modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 3 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una tercera modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 4 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una cuarta modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 5 es una vista en perspectiva del cepillo de dientes de la Figura 1, presentando desde una base ensanchada y extendiéndose hasta la cabeza del mismo, con un modelo arbitrario de cerdas.

La Figura 6 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una quinta modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 7 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una sexta modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 8 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una séptima modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 9 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una octava modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base ensanchada.

La Figura 10 es una vista plana lateral en sección transversal, que muestra una novena modalidad del cepillo de dientes de la presente invención, con un modelo típico plano de cerdas y una base típica estrecha del cepillo de dientes.

Descripción Detallada de la Invención

Haciendo referencia ahora a los dibujos, donde numerales de referencia iguales se refieren a los mismos elementos o similares entre las varias figuras, y en particular refiriéndonos a la Figura 1, en la que se muestra un cepillo de dientes 12. La Figura 1 es una vista en perspectiva de un cepillo de dientes de la presente invención alrededor de un eje longitudinal A-A, con un lado superior 13, y un lado inferior opuesto 15, en la que el cepillo de dientes tiene una cabeza 14, integrada con y extendiéndose desde un cuello 16, el cual cuello está integrado y se extiende desde un mango 18, el cual mango está integrado con y se extiende desde una base 24. La cabeza 14, que tiene una cara 20, en el lado superior 13, de la misma; desde la cual cara se extienden filas de manojos de cerdas 22, transversales al eje longitudinal A-A.

De acuerdo con la presente invención, la cabeza 14, puede flexionarse con relación al mango 18, en el plano vertical, identificado como V en la Figura 1A; pero es sustancialmente rígida con relación al mango en el plano horizontal, identificado como H en la Figura 1. Esta

flexibilidad se debe al hecho de que el mango 18 es de secciones múltiples, es decir está formado en secciones de al menos dos materiales que tienen módulos de elasticidad significativamente diferentes; estando formada una sección de un plástico relativamente rígido y estando formada la otra sección de un elastómero elásticamente flexible. La sección de plástico relativamente rígida comprende una parte central 26, longitudinal y generalmente curvada en S, que se extiende desde el cuello del cepillo de dientes hasta la base ensanchada 24, del mismo. La sección elastomérica elásticamente flexible tiene también la forma general de una curva en S 28, y en relación opuesta a la parte central 26, longitudinal y generalmente curvada en S, de tal manera que las aberturas de la parte central longitudinal, rígida y generalmente curvada en S son cerradas por las curvas generalmente en S de la sección elastomérica elásticamente flexible 28. Al mismo tiempo, la parte central 26, longitudinal, rígida y curvada en S y la sección elastomérica opuesta 28, flexible, elástica y generalmente curvada en S, forman una figura generalmente alargada en forma de 8. Las curvas en S de interconexión que forman el mango con la Figura generalmente en forma de 8 definen dos aberturas, una abertura superior 30, más próxima al cuello 16, y una abertura inferior 32, más próxima a la base 24; ambas aberturas son preferiblemente aproximadamente iguales en su área de sección transversa.

Las aberturas 30 y 32, son de área transversal suficiente como para que cuando el usuario aplica a la sección central 26, relativamente rígida, alrededor de la abertura superior 30, una fuerza mayor que a la sección opuesta relativamente elástica y flexible 28, alrededor de la abertura superior 30, o a la sección central opuesta relativamente rígida alrededor de la abertura inferior 32, la cabeza conectada que tiene las cerdas 14, se desvía hacia una posición en la dirección del lado superior 13, del cepillo de dientes. Las fuerzas implicadas en esta manipulación por el usuario se ilustran en la Figura 1 por las flechas opuestas en ángulo agudo al eje longitudinal A-A. De manera correspondiente, el usuario puede aplicar una fuerza mayor, con un ángulo apropiado, a la sección relativamente elástica y flexible 28, alrededor de la abertura superior 30, que a la parte central correspondiente relativamente rígida 26, alrededor de la abertura superior 30, de tal manera que la cabeza que tiene las cerdas 14, se desviará hacia una posición en dirección opuesta, es decir, lejos del lado superior 13, del cepillo de dientes.

Las secciones interconectadas de la curva en S que forman el mango se presentan en la Figura 1 como sustancialmente igualmente espaciadas alrededor del eje longitudinal A-A- sin embargo, en otras modalidades de la presente invención, las curvas interconectadas en S pueden estar más por delante del eje longitudinal A-A, Figura 2 ó más por

detrás del eje longitudinal A-A, Figura 3. Además, aunque en la Figura 1 las aberturas 30 y 32 son generalmente ovaladas con un eje transversal relativamente estrecho en relación con el eje longitudinal, el cual eje longitudinal más largo puede estar alineado o en ángulo agudo con el eje longitudinal A-A del cepillo de dientes, estas aberturas pueden ser más redondas, con una longitud axial transversal mucho mayor en relación con su longitud axial longitudinal, tal como se muestra en la Figura 2. De manera diferente, las aberturas 30 y 32, pueden tener la forma de creciente, como se ilustra en la Figura 8.

De acuerdo con la presente invención, la cabeza 14, el cuello 16, la parte central curvada en S 26, y la base 24, están moldeados como una sola pieza integral de polipropileno relativamente rígido u otro plástico con una estructura igualmente relativamente rígida, tal como una poliamida, por ejemplo, nylon, o un poliéster o un copoliéster, tal como tereftalato de polietileno (PET), o un tereftalato de policiclohexileno dimetileno que se modifica por ácidos (PCTA); o un plástico celulósico; o acrilonitrilo de estireno (SAN) o estireno de acrilonitrilo butadieno (ABS). El polipropileno u otro plástico rígido es preferiblemente de una dureza Shore A que va desde 10 a 110, más preferiblemente 60 a 110 y muy preferiblemente desde 80 a 100. El polipropileno apropiado está disponible en Huntsman Corporation, Longview, Texas, 75603 bajo la designación comercial Polipropileno de Huntsman P4G3Z-039.

La sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible de la curva en S, 28, puede moldearse de una variedad de materiales elastoméricos, muy especialmente elastómeros termoplástico (TPE). Los materiales aceptables de TPE para la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible curvada en S, 28, incluyen copolímeros en bloque de estireno del tipo de estireno-etileno/butileno-estireno (SEBS), tales como estireno-butadieno-estireno, estireno-isoprenestireno y copolímeros relacionados, así como también poliuretano termoplástico (TPU) o un vulcanato termoplástico (TPV) que consiste en una mezcla de polipropileno y EPDM (monómeros de etileno propileno dieno) que está disponible como Santoprene (marca), y se describe en la Patente de Estados Unidos 5.393,796; o Vyram (marca), otro TPV consistente en una mezcla de polipropileno y caucho natural, siendo el Santoprene y el Vyram elastómeros comercializados por Advanced Elastomer Systems LP, Akron, Ohio 4431. Otro TPE preferido es Dynaflex G6713 (marca), comercializado por GLS Corp. Cary. Illinois 60013. Estos y otros elastómeros apropiados tienen típicamente una dureza Shore A de desde aproximadamente 1 a 94, prefiriéndose aproximadamente 15 a 60, y siendo la más preferida aproximadamente 15 a 40.

El material elastomérico elásticamente flexible puede ser moldeado alrededor del mango 18, como se muestra en la Figura 4, una vista en sección transversal, como la zona elastomérica supermoldeada. La sección elastomérica elásticamente flexible y curvada en S se presenta en la Figura 4 como áreas 38 y 40, que están separadas en la sección transversal presentada por la parte central 26, relativamente rígida, curvada en S y generalmente alargada. El grado de flexibilidad de la sección de la parte central 26, relativamente rígida y de la sección elastomérica elásticamente flexible y curvada en S, áreas 38 y 40, puede ser además controlado variando el grosor de las mismas, es decir, para proporcionar más o menos flexibilidad.

Si se desea un aspecto sustancialmente claro en los componentes relativamente rígidos del cepillo de dientes, es decir, la cabeza del cepillo de dientes 14, el cuello 16, la sección central 26, relativamente rígida y generalmente curvada en S y la base 24, pueden ser de poliéster, tal como tereftalato de polietileno o un copoliéster, tal como poliéster de PCTA o SAN, o un plástico celulósico, tal como propionato de acetato de celulosa (CAP). Si se desea un aspecto sustancialmente claro en los componentes elastoméricos elásticamente flexibles del cepillo de dientes, es decir, la sección elastomérica elásticamente flexible y curvado en S, 28, pueden utilizarse algunos materiales de TPE o TPUS o de acetato de vinilo de etileno (EVA). Un TPE preferido y sustancialmente claro está disponible en Teknor Apex Company, Pawtucket, Rhode Island 02861, vendido bajo la designación comercial 96-E0807A-03NT WAT CLR. Otras modalidades de la presente invención pueden contener dentro de los segmentos superior e inferior del mango con figura generalmente en forma de 8, 18, no solamente las dos aberturas anteriormente expuestas, sino también dentro de cada segmento, una sola abertura o una agrupación de una pluralidad de aberturas, es decir, 3, 4, 5 ó 6 aberturas. En el caso de tener en el mango 18, una sola o una agrupación de aberturas, la parte central relativamente rígida forma un primer lado de cada abertura o agrupación de aberturas y un elastómero relativamente y elásticamente flexible forma el segundo lado de cada abertura o agrupación de aberturas. La(s) abertura(s) puede tener generalmente la forma de media luna, generalmente ovalada o generalmente redonda, con su eje longitudinal generalmente alienado o en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes A-A. Estas múltiples aberturas pueden todas situarse sustancialmente alrededor del eje longitudinal del cepillo de dientes o en cualquiera de los lados del mismo. En las Figuras 6, 7 y 9 se presentan ilustraciones que ilustran estas diferentes modalidades.

Puesto que la modalidad de la presente invención que contiene una base ensanchada, tomada con la construcción general de doble

componente aumentan significativamente el peso de un cepillo de dientes típico, la base puede ser hueca para reducir al mínimo el peso adicional. Como se muestra en la Figura 5, esta base hueca puede estar formada de una cavidad 34, de polipropileno relativamente rígido, moldeada por inyección interior, rodeada de material elastomérico 36, elásticamente flexible, que comprende el material elastomérico elásticamente flexible. De manera diferente, como se muestra en la Figura 10, la presente invención puede contener una base del cepillo de diente estrecha y típica, reduciendo el aumento de peso.

Los cepillos de dientes con componentes de múltiples secciones de la presente invención pueden moldearse por tecnología convencional de moldeo por inyección, que es bien conocida en la especialidad. Por ejemplo, de acuerdo con la presente invención, la sección de material elastomérico elásticamente flexible puede sobremoldearse alrededor del mango 18, por un segundo paso de inyección, después del primer paso de inyección que moldea la estructura o el esqueleto, que está comprendido de la cabeza dura 14, para implantar las cerdas, el cuello 16, la sección central del mango relativamente rígida 26, y la base 24. En este segundo paso de inyección, la estructura se sitúa en un segundo molde dentro del cual se inyecta el material elastomérico elásticamente flexible alrededor del mango, 18; más específicamente, alrededor de la sección central relativamente rígida 26, que se extiende desde la base 24, hasta la base del cuello 16.

La facilidad del moldeo por inyección de dos pasos de los cepillos de dientes de la presente invención puede ser utilizando un molde de dos componentes. Los moldes de dos componentes están disponibles en numerosos proveedores, incluyendo Machine Boucherie N.V., Izegem, Bélgica; Anton Zahoransky GmbH & Company, Todtnau, Alemania; o Braun Fortnenbau GmbH, Bahlngen, Alemania; los cuales moldes pueden montarse en máquinas típicas de moldeo por inyección para dicha implementación del proceso por inyección de dos pasos, incluyendo estas máquinas, máquinas de moldeo por inyección de dos componentes que pesan 300 toneladas, disponibles en Engel Vertriebsgesellschaft mbH, Schwerrtberg, Austria o Netstal-Maschinen AG, Nafels, Suiza.

Las cerdas del cepillo de dientes pueden ser implantadas en la cara del cepillo de dientes 20, o bien utilizando la tecnología típica de grapas o bien utilizando una tecnología más moderna sin grapas, como se expone en las Patentes US 4,635,313, 4,637,660, 4,954,305, 5,045,267, 5,609,890, 5,390,984, 5,533,791, y 5,823,633. esta tecnología sin grapas implica procesos en los que los manojos de cerdas 22, se funden dentro de la cabeza del cepillo de dientes 14, calentando tanto los manojos de

177
167

cerdas 22, como la cabeza del cepillo de dientes 14, que después se unen en un proceso de fusión; o en los que los extremos de los manojos de cerdas 22, se sitúan previamente en el molde de inyección antes de la introducción del material del cepillo de dientes, el cual material del cepillo de dientes se inyecta posteriormente alrededor de los extremos de los manojos de cerdas 22, fijando los manojos de cerdas 22, en su lugar en la cabeza del cepillo de dientes 14.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por el usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal, un lado superior y un lado inferior; el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida y generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta elásticamente flexible y generalmente curvada en S; extendiéndose en un extremo la primera sección generalmente curvada en S hasta una base y extendiéndose el otro extremo hasta una porción de cuello provista de una porción aplanada de cabeza que tiene una cara superior que contiene una pluralidad de manojos de cerdas que se extienden desde ella; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada de un 8, que tiene a lo largo de ella una abertura superior y otra abertura inferior.

2. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las áreas de sección transversal de las aberturas superior e inferior son generalmente iguales.

3. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las aberturas superior e inferior son generalmente ovaladas en su forma.

4. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las aberturas superior e inferior son generalmente redondas en su forma.

5. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde las aberturas superior e inferior tienen generalmente la forma de media luna.

6. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, donde la parte central curvada en S tiene una dureza Shore A de desde 10 a 110.

7. El cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 1, en el que la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible, curvada en S, tiene un dureza Shore A que va desde aproximadamente 1 a 94.

8. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por un usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal y un lado superior y un lado inferior, el cual mango contiene una sección central relativamente rígida que define un primer lado de una abertura y opuesta a ella una sección elastomérica elásticamente flexible que define el segundo lado de dicha abertura, teniendo la abertura un eje longitudinal generalmente paralelo al eje longitudinal del mango, extendiéndose en un extremo la sección central relativamente rígida hasta una base y extendiéndose en el otro extremo hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada con una cara superior que tiene extendidos en ella una pluralidad de manojos de cerdas.

9. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la abertura es de forma ovalada, alineándose el eje longitudinal de la misma en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

10. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la abertura es generalmente redonda.

11. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la abertura es generalmente de forma de media luna.

12. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la sección central relativamente rígida tiene una dureza Shore A de desde 40 a 110.

13. El cepillo de dientes de la Reivindicación 8, donde la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible, tiene una dureza Shore A que va desde aproximadamente 1 a 94.

14. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por un usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal y un lado superior y un lado inferior, el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida, generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta, relativamente estéticamente flexible, generalmente curvada en S; extendiéndose en un extremo la primera

sección generalmente curvada en S hasta una base y extendiéndose en el otro extremo hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada con una cara que tiene extendidos desde ella una pluralidad de manojos de cerdas; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada en forma de 8 con un segmento superior y otro inferior, en donde un segmento contiene una sola abertura y el otro contiene una pluralidad de aberturas.

15. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas generalmente con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

16. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

17. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde las aberturas son generalmente redondas.

18. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde la sección central relativamente rígida tiene una dureza Shore A de desde 40 a 110.

19. El cepillo de dientes de la Reivindicación 14, donde la sección elastomérica relativamente y estéticamente flexible tiene una dureza Shore A de desde aproximadamente 1 a 94.

20. Un cepillo de dientes que tiene una cabeza manipulable por un usuario, que comprende:

un mango alargado que tiene un eje longitudinal y un lado superior y un lado inferior, el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida, generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta, relativamente y elásticamente flexible, generalmente curvada en S; extendiéndose en un extremo la primera sección generalmente curvada en S hasta una base y extendiéndose en el otro extremo hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada con una cara superior que tiene extendido sobre ella una pluralidad de manojos de cerdas; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada de un 8 con un segmento superior y otro segmento inferior, en donde cada segmento contiene una pluralidad de aberturas.

21. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas generalmente con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

22. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde las aberturas son ovaladas en su forma, alineándose el eje principal de las mismas en ángulo agudo con el eje longitudinal del cepillo de dientes.

23. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde la sección central relativamente rígida tiene una dureza Shore A dedesde 40 a 110.

24. El cepillo de dientes de la Reivindicación 20, donde la sección elastomérica relativamente y elásticamente flexible tiene una dureza Shore A de desde aproximadamente 1 a 94.

25. Un método para la colocación de una cabeza de cepillo de dientes que comprende:

moldear un cepillo de dientes con un mango alargado que tiene un eje longitudinal, un lado superior y un lado inferior, el cual mango está comprendido de una primera sección central relativamente rígida y generalmente curvada en S, y una segunda sección opuesta, elásticamente flexible y generalmente curvada en S; teniendo la primera sección generalmente curvada en S un extremo inferior que se extiende hasta una base y un extremo superior que se extiende hasta una porción de cuello provista con una porción de cabeza aplanada que tiene una cara superior que contiene extendidos desde ella una pluralidad de manojos de cerdas; definiendo las secciones opuestas curvadas en S una figura alargada de un 8, que tiene a través de él una abertura superior y una abertura inferior; colocándose la cabeza del cepillo de dientes por la aplicación de presión en la primera sección relativamente rígida y curvada en S alrededor de la abertura superior, mientras se comprime simultáneamente la segunda sección opuesta relativamente y elásticamente flexible, curvada en S.

26. El método para colocar una cabeza de cepillo de dientes de acuerdo con Reivindicación 25, donde en lugar de comprimir simultáneamente la segunda porción opuesta relativamente y elásticamente flexible, curvada en S, se comprime la primera sección opuesta relativamente rígida y curvada en S alrededor de la abertura inferior.

EXTRACTO

181
171

La presente invención se relaciona con un cepillo de dientes que tiene un mango formado de secciones curvadas en S, opuestas e interconectadas, siendo la primera relativamente rígida y la segunda relativamente elásticamente flexible, formando las secciones opuestas y curvadas en S una cifra 8 generalmente alargada, que tiene una abertura transversal dentro de cada segmento de la cifra 8, de tal manera que durante el cepillado, el usuario puede manipular la sección de relativamente rígida y elásticamente flexible para situar la superficie que lleva a las cerdas del cepillo de dientes para conformarse con la configuración arqueada de la dentadura.

EN ESPAÑOL: La legalización ante el Consulado de Colombia en Washington, D.C., Estados Unidos de América, bajo el número 1504 de fecha Junio 13, 2000.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO TERMINADA ESTE 22 DE JULIO, 2000.

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 182

Radicación no 00-30345

Concepto Técnico no 1444

Clasificación Internacional de Patentes A46B 9/04

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- SI [☒] NO [☐] Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
- SI [☒] NO [☐] Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
- SI [☒] NO [☐] Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
- SI [☒] NO [☐] NO ES APLICABLE [☐] Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)
- SI [☒] NO [☐] Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
- SI [☐] NO [☐] NO ES APLICABLE [☒] Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
- SI [☐] NO [☐] NO ES APLICABLE [☒] Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
- SI [☐] NO [☒] La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
- SI [☒] NO [☐] La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI [☒] NO [☐] **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI [☐] NO [☒] ver hoja(s) anexa(s)

Nuevo título, folio 40

Arte final 12 cm x 12 cm, folio 44

Nuevas figuras, folios 45 a 52

EXAMINADOR TÉCNICO
202030

Bogotá D. C., 11-09-2002

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

Folio 183

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	00-30345
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1931
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

No obstante no se tendrá en cuenta la prioridad por no dar cumplimiento a los términos solicitados en el concepto jurídico, folio 36.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los **30** de **SFT. 2002**


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

Bogotá, DC, **Dic/06** El extracto de esta solicitud fue publicado en el número de **524** la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha **31-01-03**. El término hábil señalado por la ley expiró el **30-04/03** y SI ☐ NO ☒ se presentaron oposiciones por parte de terceros.