

J.M.

16

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

05-50201

54. TITULO

CEPILLO DE DIENTES CON EMPUÑADURA AJUSTABLE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

DOMICILIO

NEW YORK, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

PETITORIO

AS: 96.915

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA Y CORRESPONDENCIA

Radicación: 8585APAT 00000000

Folios: 51

Fecha (APM): 2005-05-24 14:31:50

Trámite: 811 PCT-PATENT 379 FASE PACT 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

Dirección: 300 Park Avenue, New York, NY 10022,
Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos

Lugar de Constitución: Estados Unidos

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9

Teléfono: 380-2200

Fax: 380-2700

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual _____

Número 80.410.337 TP 57492

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: Douglas J. Hohlbein, Natan Vaisman

Dirección: 45 Diverly Road, Pennington, NJ 08534, US; 12 Avon Road, Larchmont, NY 10538, Estados Unidos de América (Respectivamente)

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América (Respectivamente)

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2003/033890 Fecha 24-10-2003

Publicación Internacional No. WO 2004/037105 A2 Fecha 06-05-2004

Título (54): CEPILLO DE DIENTES CON EMPUÑADURA AJUSTABLE

7 Clasificación Internacional (51)

A 46 B 5/02

8 Prioridad

SI ☒

NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

25-10-2002

(31) Número de Solicitud

60/421,514

9 Comprobante de pago No. 05-26-025

Fecha 18-05-2005

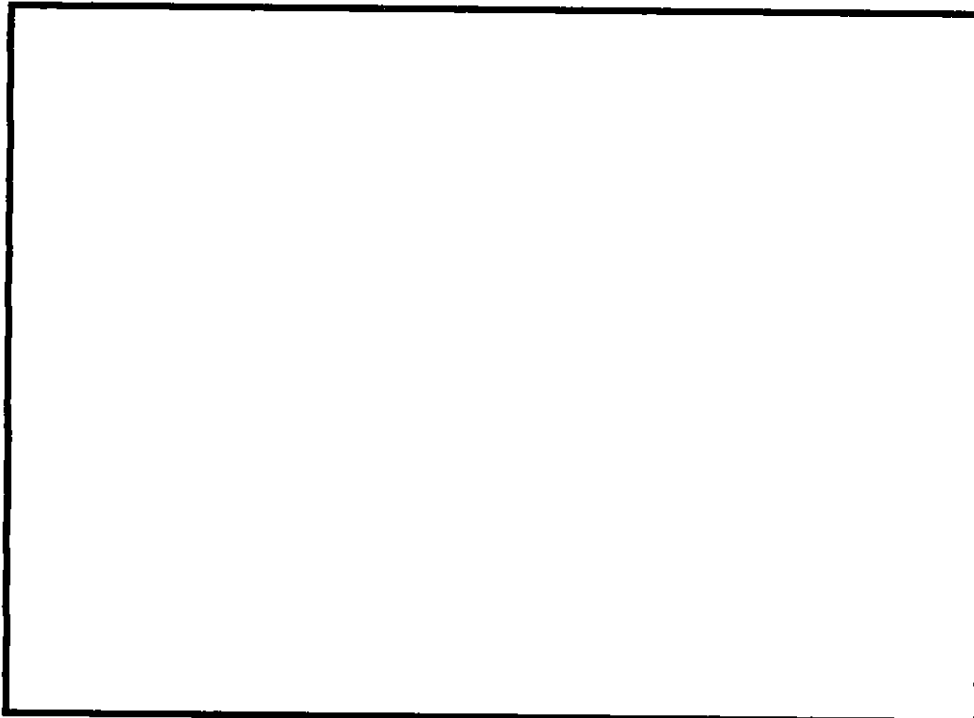
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

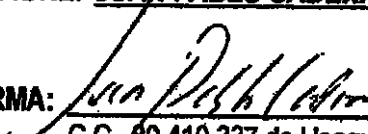
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$443.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. **Fotocopia autenticada**
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su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

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA: 

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J..

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

3

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 85050201 00000000
Fecha (AMD): 2005-05-24 14:31:58
Tramite : 011 PAT-POTENT 379 FASE HACT 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Folios: 51

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 26,025
FECHA : ABRIL 11 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36794009	11/04/2005	33,070,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA ADJUNTO AL EXPEDIENTE N°

TOOTHBRUSH WITH ADJUSTABLE HAND GRIP

Background of the Invention

It has been found that there is a preference by
5 users of toothbrushes to have a number of different gripping
styles which could be used by the consumers when brushing
their teeth. Given these different styles it is difficult
to design one handle shape which will accommodate this mul-
titude of gripping styles. It would be desirable if it were
10 possible to provide a toothbrush handle having the capabil-
ity of being adjustable in its diameter and to a lesser ex-
tent in its overall length. Such a handle with an adjust-
able grip would lend itself to help people with different
types of disabilities, such as arthritis, to properly brush
15 their teeth.

Summary of the Invention

An object of this invention is to provide a
toothbrush with an adjustable handle grip.

A further object of this invention is to provide
20 such a toothbrush wherein the diameter of the grip could be
easily adjusted by a consumer.

In accordance with this invention the toothbrush
includes a handle having a head attached at one end of the
handle. The head carries cleaning elements, such as bris-
25 tles. The handle is hollow and includes an outer sleeve
made of an elastomeric material. The sleeve includes a
first end disposed toward the head and a second end located
remote from the head with a central portion between the

ends. The central portion is expandable so as to increase its diameter in accordance with the desires of a consumer.

In one practice of the invention, the expansion results from the application of force within the hollow handle outwardly against the central portion so that the central portion expands from a first diameter to a larger second diameter. During the expansion the first end of the sleeve remains anchored at a constant distance from the head in both the first diameter and second diameter conditions of the central portion. In one embodiment of this invention the sleeve is made from a soft thick compressible material which expands when the longitudinal force is applied against the second or outer end of the sleeve to cause the length of the handle to contract while the sleeve bulges outwardly.

In a further embodiment of this invention the sleeve is in the form of a thin elastic skin which is expanded when a knob at the second end of the sleeve is rotated to cause force applying members which are part of an expansion wheel to move outwardly and press against the inner surface of the sleeve. The force applying members may be curved spokes which are pivoted to the shaft and pivoted against the sleeve. The spokes are in a generally tight circle before the sleeve is expanded. The spokes are then rotated into a radial direction on their shaft to cause the sleeve to expand.

In a still further embodiment of this invention the sleeve is in the form of a thin elastic skin over the expansion chamber. The skin is stretched outwardly under

the pressure of air within the chamber in the central portion of a handle. The air is forced into the chamber by a squeeze pump on the handle.

The Drawings:

5 Figure 1 is a top plan view partially broken away and in section of a toothbrush, in accordance with one embodiment of this invention;

 Figure 2 is a view similar to Figure 1 showing the toothbrush in an expanded condition;

10 Figure 3 is a cross-sectional view taken through Figure 1 along the line 3-3;

 Figure 4 is a top plan view partially broken away and in section of a further toothbrush in accordance with a second embodiment of this invention;

15 Figure 5 is a cross-sectional view taken through Figure 4 along the line 5-5;

 Figure 6 is a view similar to Figure 5 showing the toothbrush handle in its expanded condition;

20 Figure 7 is a side elevational view of a modified form of the toothbrush that is shown in Figures 4-6 wherein the expansion is in response to a motor drive;

 Figure 8 is a fragmental side elevational view of yet another toothbrush handle in accordance with a further embodiment of this invention; and

25 Figure 9 is a fragmental side elevational view of a portion of the toothbrush shown in Figure 8.

Detailed Description

2 8

The present invention is directed to providing a single toothbrush handle structure which is capable of being adjusted in its diameter. In one practice of the invention the adjustment results from the application of a force in the longitudinal direction to cause the handle to bulge outwardly. In a second practice of the invention the adjustment results from a rotational movement applied to a portion of the handle. In a third embodiment of this invention the expansion or adjustability results from the application of pressure namely from the pumping of air into the hollow handle to cause the handle to bulge outwardly without requiring any longitudinal or rotational movements by the consumer.

Figures 1-3 illustrate a toothbrush 10 in accordance with one embodiment of this invention. As shown therein toothbrush 10 includes a handle 12 and a head 14. Head 14 would carry any suitable number of cleaning elements such as tufts of bristles as is known in the art. Any suitable number, type, orientation, etc. of cleaning elements may be used in the various practices of this invention. The invention is particularly directed to providing structure which causes a portion of the handle to bulge outwardly so as to increase its diameter.

As shown in Figures 1-2 the handle 12 includes an outer hollow sleeve 16 made of an elastomeric material which is generally soft and thick as well as being compressible. A first end 18 of the sleeve 16 is anchored at a location in the general area of the head 14. The second or remote end 20 of sleeve 16 is located at the opposite end of handle 12.

As illustrated a hollow tubular member 22 is mounted within the hollow sleeve 16. Member 22 includes a passageway 24 which is provided with locking structure 26 at spaced locations along its length. An elongated shaft 28 is located axially within the passageway 24 of tubular structure 22. Shaft 28 may terminate in a knob 30 which abuts against the outer surface of second or remote end 20 of sleeve 16. A portion of sleeve 16 between ends 18 and 20 is the central portion which is capable of being expanded from a first minimum diameter illustrated in Figure 1 to an enlarged second diameter the size of which would vary in accordance with the intent of the consumer. Figure 2, for example, shows one enlarged diameter illustrated in solid lines and a second larger diameter illustrated in phantom lines.

In order to expand the size or diameter of the central portion of sleeve 16 force is applied in the longitudinal direction as shown by the arrow 32 in Figure 2. Because end 18 is anchored, the application of the longitudinal force causes the sleeve 16 to bulge outwardly thereby increasing its diameter. As the diameter is increased the overall length of the handle and particularly the sleeve 16 is decreased. This is also shown in Figure 2.

Any suitable structure may be used for creating the inward movement of remote end 20 of sleeve 16 and then locking the remote end in position to prevent a return movement when the desired diameter has been reached. Figures 1-3 illustrate one form of force applying structure which includes the shaft 28 to have a retaining pin 34. Such a

pin 34 could extend on each side of shaft 28 as shown in Figure 3. In practice shaft 28 would be moved inwardly by pressing against knob 30. Retaining pins 34 are located for movement through passageway 24 by either pressing against the locking structure 26 as the pins are forced past the locking structure. When the desired diameter has been reached the force 32 is no longer applied. Pins 34 are then permitted to enter the locking structure 26 to prevent a rearward or return movement of shaft 28 which would otherwise result in the sleeve 16 returning to its original position.

The locking structure may be of any suitable form. Figures 1-2 illustrate the locking structure 26 to be of the bayonet type. If desired the locking structure could be similar to a rack with the teeth inclined in a direction opposite that of structure 26. The pins 34 would act as pinions which would travel over the teeth of the rack and then be held in position when the desired diameter is reached. Other mechanisms could include some slight rotational movement in addition to the longitudinal movement so that the shaft 28 could be rotated sufficiently to engage the pins 34 with the locking structure 26 of tubular member 22 when the desired diameter has been reached. Still other mechanisms such as screw threads could also be used.

If desired the expansion of the soft outer sleeve 16 could be assisted by a set of longitudinal plastic slats or wires which would also provide for a more uniform expansion. Such slats or wires would be mounted at one end to

shaft 28 near its knob 30 and mounted at the opposite end near anchor end 18 of sleeve 16. When force 32 is applied to move shaft 28 inwardly the slats or wires would bulge outwardly. Since the slats or wires would be disposed
5 against the inner surface of sleeve 16 the outward bulging of the slats or wires would cause the sleeve 16 to similarly bulge outwardly. The provision of such slats or wires could be in addition to or could be instead of having the tubular member 24 and its locking structure 26.

10 Figures 4-6 illustrate a further embodiment of this invention wherein the toothbrush 10A has its sleeve in the form of a thin expandable skin 40. The skin 40 of hollow handle 14A would have an anchor end 18A and a remote end 20A. Sleeve 40 would be expanded as a result of a rotational
15 movement applied to the handle rather than the longitudinal movement of the handle in Figures 1-3.

As shown in Figures 4-6 a shaft 28A is provided within the hollow handle 14A. Shaft 28A terminates in an exposed knob 30A which abuts against remote end 20A of skin
20 40. An expansion wheel 42 is mounted on shaft 28A. Expansion wheel 42 is in the form of a plurality of force transmitting members. As best shown in Figures 5-6 these force transmitting members are spokes 44 which are preferably curved. One end 46 of each spoke 44 is pivotally mounted to
25 shaft 28A. The opposite end 48 of each spoke 44 is pivotally mounted to skin 40 such as by being mounted to reinforcing shoe 50 with each shoe 50 being permanently secured to the inner surface of skin 40. In the initial condition

12

13

shown in solid lines in Figure 4 and also shown in Figure 5 the spokes 44 are disposed in a very tight circle in this collapsed condition. Thus, skin 40 is at its minimum diameter. As knob 30A is rotated shaft 28A is also rotated causing the spokes 44 to move toward a radial condition pointing outwards from the longitudinal axis of the handle as shown in Figure 6. By moving the spokes 44 in a radial direction the skin 40 is caused to expand outwardly to the position shown in Figure 6 and also shown in phantom in Figure 4.

10 Where skin 40 is made of a stretchable material, the length of the handle remains the same when the skin has been expanded. Where skin 40 is less stretchable, the handle length decreases as skin 40 expands.

If desired, the inner surface of skin or sleeve 40 may include an inwardly extending partition 52 having detents 54. Wheel 42 may likewise include one or more pins 56 such as located on the spokes 44 so that as the spokes extend in a more radial direction causing the skin 40 to expand the pins 54, which could also function as the pivot pins for the ends 48 of spokes 44, would remain generally in line with the detents 52. The knob 30A could be moved inwardly to cause the pins 56 to be locked into detents 54 thereby preventing any reverse rotation of shaft 28A. Alternatively, such added anti-rotational structure could be omitted and the length of handle and its sleeve 40 could remain constant even while the skin or sleeve 40 expands since the skin 40 is made of a stretchable or expandable material

which need not be reduced in length in order to permit the expansion as was the case for sleeve 16 of Figures 1-3.

Figure 7 shows a variation of the embodiment of Figures 4-6 where the rotation of the shaft is electrically controlled. Thus, as shown in Figure 7 the shaft 28A is the shaft of a motor 58 powered by batteries 60 under the control of switch 62 so that the actuation of switch 62 turns on the motor 58 to rotate shaft 28A and expansion wheel 42. The handle may be closed by threaded cap 64 which would permit selective access into the interior of the handle for the installation and replacement of batteries 60.

Figures 8-9 illustrate yet another embodiment of this invention wherein the toothbrush 70 has a sleeve in the form of an elastic outer skin 40 anchored at one end near the head and anchored at the other end 72 to a pump structure 74. Pump structure 74 includes a squeeze pump 76. Atmospheric air enters the pump 76 through an air intake passage 78 having a one way valve 80. When pump 76 is squeezed the air within the pump 76 flows through passage 82 past one way valve 84 into the hollow interior which is covered by skin 40. The pump also includes a bleed valve 86. As air is pumped into the hollow interior the chamber of the hollow interior must expand to accommodate the incoming air. This expansion results in providing an air pressure against the inner surface of skin 40 to cause the skin 40 to bulge outwardly. In this embodiment of the invention the length of the handle remains the same as its diameter is increased or inflated. Alternatively where skin 40 is less stretchable,

the expansion of skin 40 pulls the pump end of the handle inwardly to decrease the length of the handle.

A variation of the toothbrush 70 shown in Figures 4-9 would be to provide a bellows formation within the chamber closed by the elastomeric sleeve or skin 40. Air could be pumped into the bellows formation to cause the bellows to expand and thereby expand the skin. The invention could also be practiced where instead of air a liquid or other fluid or gas could be provided in a sac and forced into the bellows formation where the fluid could pressurize and cause the bellows to expand.

In each of the embodiments described herein it is possible to reduce the diameter of the handle after a pre-selected expansion has been achieved if it is desired to use a smaller diameter handle. With the embodiment of Figures 1-3 there would be a disengagement of the locking structure between shaft 28 and inner tubular member 24 to permit the shaft 28 to be moved toward its original position in a direction away from the head 14. In the embodiment of Figures 4-6 the diameter of the expanded handle could be reduced by reversing the direction of rotation of shaft 28a so that the spokes 44 again begin to approach a tighter condition which is less radial. In the embodiment of Figures 8-9 air could be expelled through the bleed valve 86 to reduce the amount of air within the hollow handle thereby permitting skin 40 to contract until the desired reduced diameter is reached.

While the various figures illustrate the toothbrushes to be of the manual type the invention could

15

also be practiced with an electrical toothbrush having at least one movable section in the head. The motor and batteries for powering the section could be mounted in a central portion of the handle. The motor shaft for moving the
5 one or more sections of the head would extend through the remainder of the handle and into the head. Such electric toothbrush could include one or more sections which are power driven in one or more different types of manners such as by rotational oscillation, continuous rotation in the
10 same direction, linear oscillation in a longitudinal direction and/or linear oscillation in a transverse direction, as well as a rocking back and forth.

Where a power operated toothbrush is used the batteries for powering the motor could be arranged in longitudinal series instead of being side by side to minimize space
15 requirements. Additionally, small disc type batteries such as used in watches, cameras, etc. could be used for powering the motor.

As should be apparent the invention thus provides
20 a toothbrush having a handle of an initial reduced diameter size. The consumer may then increase the diameter of the handle to achieve the desired diameter for that consumer by simple manipulations of the handle. The invention also provides for the possibility of having different size handle
25 adjustment selectability including reducing the handle diameter from an expanded to a less expanded condition.

What is claimed is:

1. A toothbrush comprising a handle, a head connected to said handle, said head having cleaning elements extending outwardly therefrom, said handle being hollow,
5 said handle having an outer sleeve made of an elastomeric material, said sleeve having a first end disposed toward said head and a second end disposed remote from said head, said sleeve having a central portion between said first end and said second end, said central portion being expandable
10 to selectively increase the diameter of said central portion, force applying structure in said hollow handle for causing said central portion to expand from a first diameter to a selected larger second diameter, and said first end being anchored to remain at a constant distance from said head
15 when said central portion is at said first diameter and is at said second diameter.
2. The toothbrush of claim 1 wherein said second end is closer to said head when said central portion is at said second diameter than when said central portion is at
20 said first diameter.
3. The toothbrush of claim 2 wherein said central portion expands in response to an axial force being applied along the longitudinal axis of said handle to bulge said sleeve outwardly.
- 25 4. The toothbrush of claim 3 wherein said sleeve is made of a soft thick compressible material, said force applying structure including a hollow tubular inner member within said sleeve, a shaft telescopically mounted in a

longitudinal direction in said inner member and locking structure on said shaft and said inner member, to lock said shaft in position when said shaft has been pushed into said inner member.

5 5. The toothbrush of claim 4 wherein said locking structure includes longitudinally spaced locking members on said inner member, and at least one retaining pin on said shaft for selective engagement with said locking members.

6. The toothbrush of claim 1 wherein said central portion expands in response to rotational movement of
10 said force applying structure.

7. The toothbrush of claim 6 wherein said sleeve is a thin expandable skin.

8. The toothbrush of claim 7 wherein said force
15 applying structure includes a rotatable shaft longitudinally mounted within said hollow handle, an expansion wheel mounted on said shaft, and said expansion wheel including a plurality of force transmitting members movable from a tight circular condition toward a generally radially condition
20 with respect to said shaft for causing said skin to expand.

9. The toothbrush of claim 8 wherein said force transmitting members are a plurality of spokes, one end of each said spokes being pivotally mounted to said shaft, and the other end of said spokes being pivotally mounted to said
25 skin.

10. The toothbrush of claim 9 wherein said spokes are curved, a plurality of said spaced shoes mounted circum-

ferentially to said skin, and said spokes being pivotally mounted to said shoes.

11. The toothbrush of claim 1 wherein said sleeve is a thin expandable skin, and said skin expanding in response to pressure applied to said skin.

12. The toothbrush of claim 11 wherein said central portion includes a chamber covered by said skin, and said force applying structure including structure for applying a pressure creating medium into said chamber for causing said skin to expand.

13. The toothbrush of claim 12 wherein said structure for applying a pressure creating medium includes an air pump for pumping air into said chamber.

14. The toothbrush of claim 13 wherein said air pump includes a squeeze pump, an air intake passage communicating said squeeze pump with the atmosphere, and a passage communicating said squeeze pump with said chamber whereby air in said squeeze pump is forced into said chamber by the squeezing of said squeeze pump.

15. The toothbrush of claim 14 wherein said air pump includes a bleed valve leading from said chamber to the atmosphere.

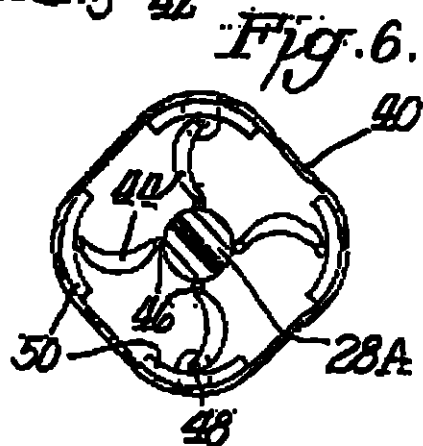
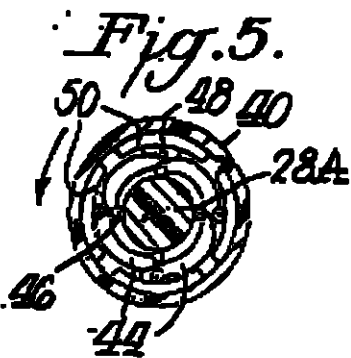
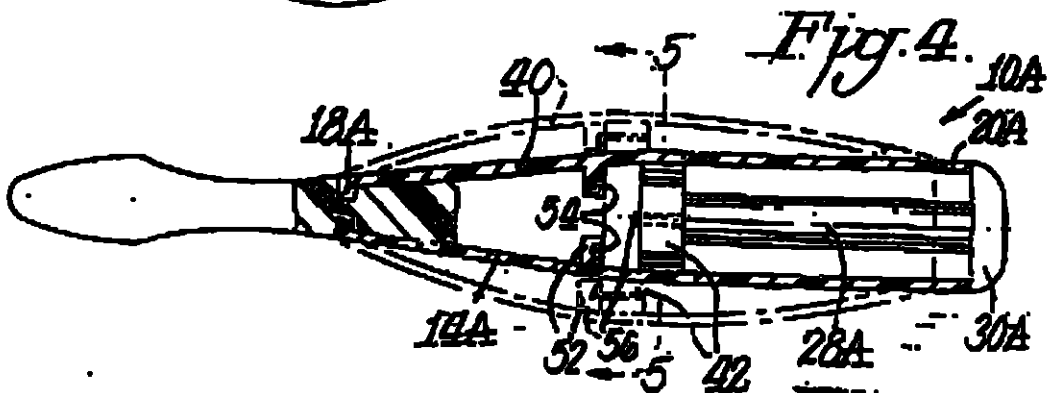
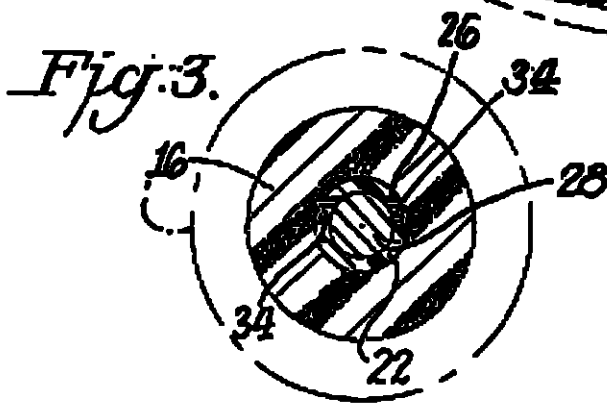
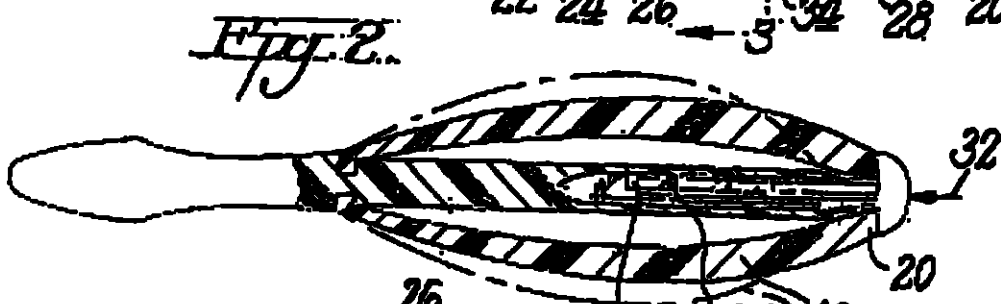
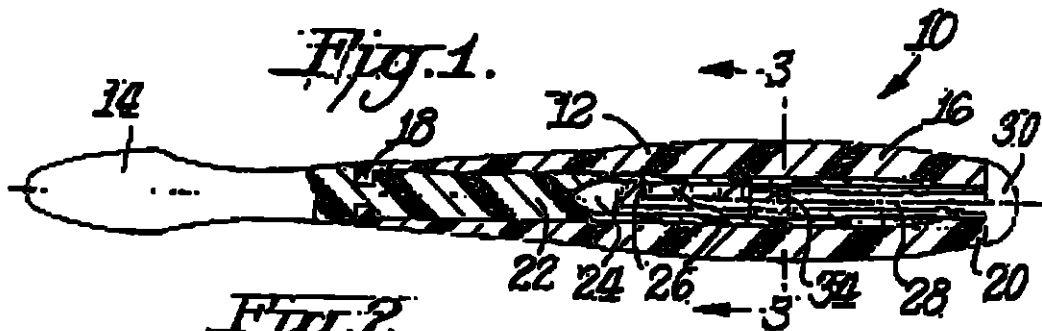


Fig. 8.

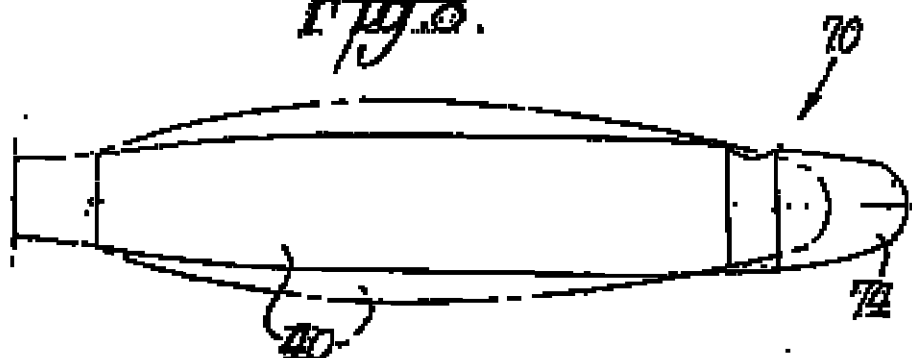


Fig. 9.

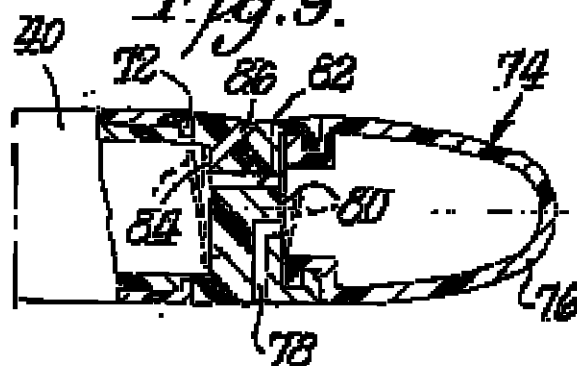
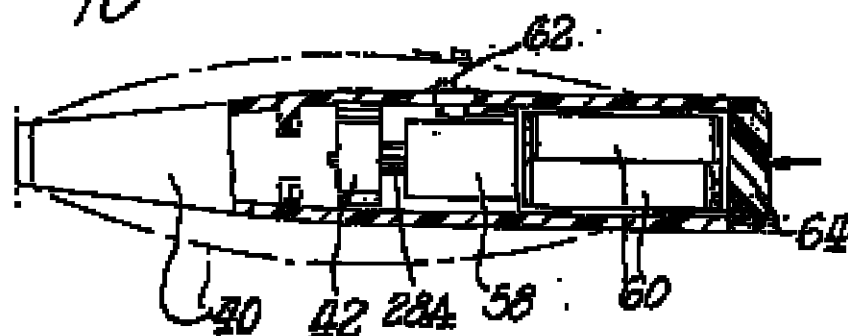


Fig. 7.



23 21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US03/33890

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(7) : A46B 5/02

US CL : 15/143.1, 144.1, 167.1

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 15/143.1, 144.1, 167.1

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4,621,387 A (NOSER) 11 November 1986, see entire document.	1-15
A	US 6,049,936 A (HOLLEY) 18 April 2000, see entire document.	1-15
X	Derwent 1995-168434, see entire document.	1-3, 11-13
Y		14-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

11 March 2004 (11.03.2004)

Date of mailing of the international search report

19 APR 2004

Name and mailing address of the ISA/US

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

Facsimile No. (703) 872-9306

Authorized officer

Randall Chin

Telephone No. (571) 272-1700

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

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

(43) Fecha de Publicación Internacional
8 de Mayo de 2004 (08.05.2004)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2004/037105 A2

(81) Clasificación Internacional de Patentes: A61C
(21) Número de Solicitud Internacional:

PCT/US2003/033890

(22) Fecha de Presentación Internacional:
24 de Octubre de 2003 (24.10.2003)

(25) Lenguaje de entrega: Inglés

(26) Lenguaje de Publicación: Inglés

(30) Datos de la Prioridad:
80421,514 25 de Octubre de 2002 (25.10.2002)
US

(71) Solicitante (para todos los estados designados
excepto US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]: 300 Park Avenue, New York, NY 10022
(US)

(72) Inventores: a

(75) Inventores/Solicitantes (solo para US):
HOHLBEIN, Douglass, J. [US/US]: 45 Diverly
Road, Pennington, NJ 08534 (US). VAISMAN,
Natan [US/US]: 12 Avon Road, Larchmont, NY
10538 (US).

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

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

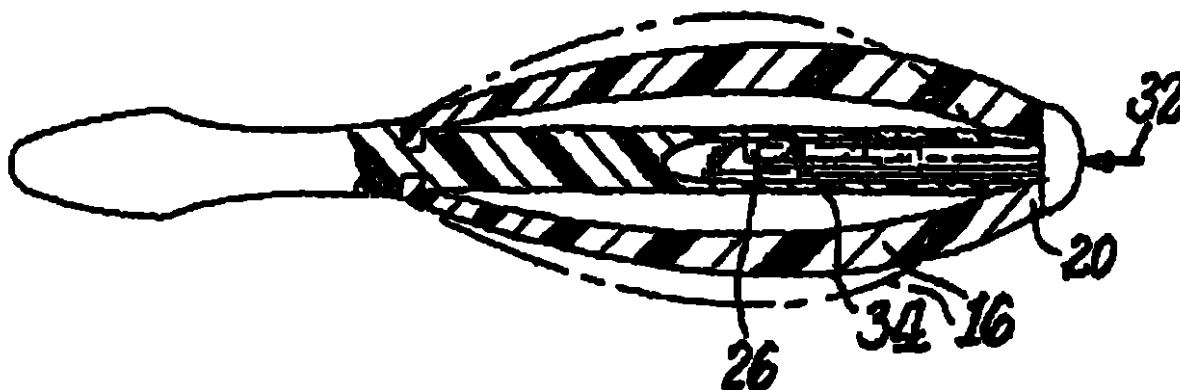
(84) Estados Designados (regional): patente ARIPO
(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF,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

Publicado:

— sin el informe de búsqueda internacional y a ser republicado
en el momento de recibir ese informe.

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

(54) Título: CEPILLO DE DIENTES CON EMPUÑADURA AJUSTABLE



57) Resumen: Un cepillo de dientes incluye un mango hueco el cual tiene una manga exterior hecha de un
material elastomérico el cual puede expandirse o contraerse para proporcionar un diámetro de agarre ajustable.

CEPILLO DE DIENTES CON EMPUÑADURA AJUSTABLE

Antecedentes de la Invención

5 Se ha encontrado que hay una
preferencia por los usuarios de cepillos de
dientes que tienen un número de diferentes estilos
de agarre que pueden usarse por los consumidores
cuando se cepillan sus dientes. Dados estos
10 diferentes estilos es difícil el diseñar una forma
de mango que acomodará a esta multitud de estilos
de agarre. Puede ser deseable si fuera posible el
proporcionar un mango de cepillo de dientes que
tiene la capacidad de ser ajustable en su diámetro
15 y a una extensión menor en toda su longitud. Tal
mango con un agarre ajustable puede prestarse a
ayudar a la gente con diferentes tipos de
incapacidades, tales como artritis, para
adecuadamente cepillar sus dientes.

20

Síntesis de la Invención

Un objeto de esta invención es el
proporcionar un cepillo de dientes con una
25 empuñadora ajustable.

Un ulterior objeto de esta
invención es el proporcionar tal cepillo de
dientes en donde el diámetro del agarre puede ser
30 fácilmente ajustado por un consumidor.

De conformidad con esta invención
el cepillo de dientes incluye un mango que tiene

24

una cabeza acoplada a un extremo del mango. La cabeza transporta elementos de limpieza, tales como cerdas. El mango es hueco e incluye una funda exterior hecha de un material elastomérico.

5 La funda incluye un primer extremo dispuesto hacia la cabeza y un segundo extremo localizado remoto de la cabeza con una parte central entre los extremos. La parte central es extensible como para aumentar su diámetro de conformidad con los

10 deseos de un consumidor.

En una práctica de la invención, la extensión resulta de la aplicación de fuerza dentro del mango hueco hacia fuera en contra de

15 la parte central de tal forma que la parte central se expande desde un primer diámetro a un segundo diámetro más grande. Durante la expansión el primer extremo de la funda permanece fijo a una constante distancia de la cabeza en ambas

20 condiciones del primer diámetro y del segundo diámetro de la parte central. En una incorporación de esta invención la funda está hecha de un material comprimible suave grueso que se expande cuando la fuerza longitudinal es

25 aplicada en contra del segundo extremo o exterior de la funda para causar que la longitud del mango se contraiga mientras que la funda sobresale hacia fuera.

30 En otra incorporación de esta invención la funda está en forma de una delgada piel elástica que se expande cuando una protuberancia en el segundo extremo de la funda

2X 25

es girada para causar que los miembros de aplicación de fuerza, que son parte de una rueda de expansión, se muevan hacia fuera y presionar en contra de la superficie interna de la funda.

5 Los miembros de aplicación de la fuerza pueden ser radios curvos que son pivoteados al eje y pivoteados en contra de la funda. Los radios están en un círculo generalmente apretado antes de que la funda se expanda. Los radios son
10 entonces girados en una dirección radial sobre su eje para ocasionar que la funda se expanda.

En aún otra incorporación de esta invención la funda está en forma de una delgada
15 piel elástica sobre la cámara de expansión. La piel es estirada hacia fuera bajo la presión de aire dentro de la cámara en la parte central de un mango. El aire es forzado en la cámara por una bomba de presión en el mango.

20

Los Dibujos

La Figura 1 es una vista del plano superior parcialmente rota y en la sección de un
25 cepillo de dientes, de conformidad con una incorporación de esta invención;

La Figura 2 es una vista similar a la Figura 1 mostrando al cepillo de dientes en una
30 condición expandida;

La Figura 3 es una vista de la sección cruzada tomada a través de la Figura 1 a lo largo de la línea 3-3;

5 La Figura 4 es una vista del plano superior parcialmente rota y en sección de un ulterior cepillo de dientes de conformidad con una segunda incorporación de esta invención;

10 La Figura 5 es una vista de la sección cruzada tomada a través de la Figura 4 a lo largo de la línea 5-5;

La Figura 6 es una vista similar a
15 la Figura 5 mostrando el mango del cepillo de dientes en su condición expandida;

La Figura 7 es una vista lateral elevada de una forma modificada del cepillo de
20 dientes que es mostrado en las Figuras 4-6 en donde la expansión está en respuesta a un impulso de motor;

La Figura 8 es una vista fragmentada
25 lateral elevada de aún otro mango de cepillo de dientes de conformidad con una ulterior incorporación de esta invención; y

La Figura 9 es una vista fragmentada
30 lateral elevada de una parte del cepillo de dientes mostrado en la Figura 8.

Descripción Detallada

27

La presente invención está dirigida a proporcionar una sola estructura de mango de cepillo de dientes que es capaz de ser ajustada en su diámetro. En una práctica de la invención el ajuste resulta de la aplicación de una fuerza en la dirección longitudinal para causar que el mango sobresalga hacia fuera. En una segunda práctica de la invención el ajuste resulta de un movimiento de rotación aplicado a una parte del mango. En una tercera incorporación de esta invención la expansión o ajuste resulta de la aplicación de presión a saber del bombeado de aire en el mango hueco para causar que el mango sobresalga hacia fuera sin requerir cualesquiera movimientos longitudinales o de rotación por el consumidor.

Las Figuras 1-3 ilustran un cepillo de dientes 10 de conformidad con una incorporación de esta invención. Como se muestra en ella el cepillo de dientes 10 incluye un mango 12 y una cabeza 14. La cabeza 14 puede transportar cualquier adecuado número de elementos de limpieza tales como mechones de cerdas como es conocido en el arte. Cualquier adecuado número, tipo, orientación, etc., de elementos de limpieza pueden usarse en las varias prácticas de esta invención. La invención es particularmente dirigida para proporcionar la estructura que ocasiona que una parte del mango sobresalga hacia fuera como para aumentar su diámetro.

Como se muestra en las Figuras 1-2

el mango 12 incluye una funda exterior hueca 16 hecha de un material elastomérico que es generalmente suave y grueso así como siendo comprimible. Un primer extremo 18 de la funda 16 es fijado en una ubicación en el área general de la cabeza 14. El segundo extremo o remoto 20 de la funda 16 está localizado en el extremo opuesto del mango 12. Como se ilustra un miembro hueco tubular 22 es montado dentro de la funda hueca 16. El miembro 22 incluye un conducto 24 que es proporcionado con estructura de cierre 26 en espaciadas ubicaciones a lo largo de su longitud. Un eje alargado 28 está localizado axialmente dentro del conducto 24 de la estructura tubular 22. El eje 28 puede terminar en una protuberancia 30 que empalma en contra de la superficie exterior del segundo extremo o remoto 20 de la funda 16. Una parte de la funda 16 entre los extremos 18 y 20 está en la parte central que es capaz de ser expandida desde un primer diámetro mínimo ilustrado en la Figura 1 a un segundo diámetro alargado el tamaño del cual puede variar de conformidad con la intención del consumidor. La Figura 2 por ejemplo, muestra un diámetro alargado ilustrado en líneas sólidas y un segundo diámetro más grande ilustrado en líneas fantasma.

A fin de expandir el tamaño o el diámetro de la parte central de la funda 16 fuerza es aplicada en la dirección longitudinal como se muestra por la flecha 32 en la Figura 2. Debido a que el extremo 18 es fijado, la aplicación de la fuerza longitudinal causa que la funda 16

sobresalga hacia fuera de la misma aumentando su diámetro. Conforme el diámetro es aumentado la longitud total del mango y particularmente la funda 16 es disminuida. Esto es también mostrado en la Figura 2.

Cualquier adecuada estructura puede usarse para crear el movimiento hacia dentro del extremo remoto 20 de la funda 16 y entonces cerrar el extremo remoto en posición para prevenir un movimiento de retorno cuando el deseado diámetro ha sido alcanzado. Las Figuras 1-3 ilustran una forma de estructura de aplicación de fuerza que incluye al eje 28 que tiene un perno de retención 34. Tal perno 34 puede extenderse en cada lado del eje 28 como se muestra en la Figura 3. En la práctica el eje 28 puede moverse hacia dentro por la presión en contra de la protuberancia 30. Los pernos de retención 34 están localizados para movimiento a través del conducto 24 por ya sea la presión en contra de la estructura de cierre 26 conforme los pernos son forzados pasando la estructura de cierre. Cuando el diámetro deseado ha sido alcanzado la fuerza 32 ya no es aplicada. Los pernos 34 son entonces permitidos de entrar a la estructura de cierre 26 para prevenir un movimiento atrasado o de regreso del eje 28 que puede de otro modo resultar en que la funda 16 regrese a su posición original.

30

La estructura de cierre puede ser de cualquier adecuada forma. Las Figuras 1-2 ilustran la estructura de cierre 26 para ser del tipo de

bayoneta. Si se desea la estructura de cierre puede ser similar a una plataforma con los dientes inclinados en una dirección opuesta a aquella de la estructura 26. Los pernos 34 pueden actuar como
5 pilones que se desplazan sobre los dientes de la plataforma y entonces son mantenidos en posición cuando el deseado diámetro es alcanzado. Otros mecanismos pueden incluir algún ligero movimiento de rotación además del movimiento longitudinal de
10 tal forma que el eje 28 puede rotar suficientemente para enganchar los pernos 34 con la estructura de cierre 26 del miembro tubular 22 cuando el deseado diámetro ha sido alcanzado. Aún otros mecanismos tales como tornillos enroscados
15 también pueden usarse.

Si se desea la expansión de la funda exterior suave 16 puede asistirse por un juego de tablillas o alambres longitudinales plásticos que
20 también pueden proporcionar por una más uniforme expansión. Tales tablillas o alambres pueden montarse en un extremo al eje 28 cerca de su protuberancia 30 y montadas en el extremo opuesto cerca del extremo fijo 18 de la funda 16. Cuando
25 la fuerza 32 es aplicada para mover el eje 28 hacia dentro las tablillas o alambres pueden sobresalir hacia fuera. Dado que las tablillas o alambres pueden disponerse en contra de la superficie interna de la funda 16 el sobresalido
30 hacia fuera de las tablillas o alambres pueden causar que la funda 16 de forma similar sobresalga hacia fuera. La provisión de tales tablillas o alambres puede ser además de o puede ser en vez de

tener el miembro tubular 24 y su estructura de cierre 26.

Las figuras 4-6 ilustran otra
5 incorporación de esta invención en donde el cepillo de dientes 10A tiene su funda en forma de una delgada piel extensible 40. La piel 40 del mango hueco 14A pueda tener un extremo fijo 12A y un extremo remoto 20A. La funda 40 puede
10 expandirse como resultado de un movimiento de rotación aplicado al mango en vez del movimiento longitudinal del mango de las Figuras 1-3.

Como se muestra en las Figuras 4-6
15 un eje 28A es proporcionado dentro del mango hueco 14A. El eje 28A termina en una protuberancia expuesta 30A que empalma en contra del extremo remoto 20A de la piel 40. Una rueda de expansión 42 es montada sobre el eje 28A. La rueda de
20 expansión 42 está en forma de una pluralidad de miembros de transmisión de fuerza. Como mejor se muestra en las Figuras 5-6 estos miembros de transmisión de fuerza son radios 44 que son preferiblemente curvos. Un extremo 46 de cada
25 radio 44 es montado en pivote al eje 28A. El extremo opuesto 48 de cada radio 44 es montado en pivote a la piel 40 como siendo montado a la zapata de refuerzo 50 con cada zapata 50 siendo permanentemente asegurado a la superficie interna
30 de la piel 40. En la condición inicial mostrada en líneas sólidas en la Figura 4 y también mostrada en la Figura 5, los radios 44 son dispuestos en un muy apretado círculo en esta condición colapsada.

Por tanto, la piel 40 está en su diámetro mínimo. Conforme la protuberancia 30A es girada el eje 28A también es girado causando que los radios 44 se muevan hacia una condición radial apuntando hacia fuera del eje longitudinal del mango como se muestra en la Figura 6. Al mover los radios 44 en una dirección radial la piel 40 es ocasionada de expandirse hacia fuera a la posición mostrada en la Figura 6 y también mostrada en fantasma en la Figura 4. Donde la piel 40 está hecha de un material capaz de estirarse, la longitud del mango permanece la misma cuando la piel ha sido expandida. Donde la piel 40 es menos capaz de estirarse, la longitud del mango disminuye conforme la piel 40 se expande.

Si se desea, la superficie interna de la piel o funda 40 puede incluir una partición que se extiende hacia dentro 52 que tiene retenes 54. La rueda 42 puede igualmente incluir uno o más pernos 56 tales como los localizados en los radios 44 tal como que cuando los radios se extienden en una dirección más radial causan que la piel 40 expanda los pernos 54, que pueden también funcionar como pernos de pivote para los extremos 48 de los radios 44, pueden permanecer generalmente en línea con los retenes 52. La protuberancia 30A puede moverse hacia dentro para ocasionar que los pernos 56 se cierren en los retenes 54 por ende previniendo cualquier rotación contraria del eje 28A. Alternativamente, tal añadida estructura anti-rotatoria puede ser omitida y la longitud del mango y su funda 40

pueden permanecer constantes aún mientras las
pieles o fundas 40 se expanden dado que la piel 40
está hecha de un material capaz de estirarse o
extensible que no necesita reducirse en longitud a
5 fin de permitir la expansión como fue el caso para
la funda 16 de las Figuras 1-3.

La Figura 7 muestra una variación de
la incorporación de las Figuras 4-6 donde la
10 rotación del eje es controlada eléctricamente. Por
tanto, como se muestra en la Figura 7, el eje 28A
es el eje de un motor 56 energizado por baterías
60 bajo el control de un interruptor 62 de tal
forma que la activación del interruptor 62
15 enciende el motor 58 para rotar el eje 28A y la
rueda de expansión 42. El mango puede cerrarse por
tapa enroscada 64 que puede permitir el selectivo
acceso en el interior del mango para la
instalación y el reemplazo de las baterías 60.

20

Las Figuras 8-9 ilustran aún otra
incorporación de esta invención en donde el
cepillo de dientes 70 tiene una funda en forma de
una piel exterior elástica 40 fija en un extremo
25 cerca de la cabeza y fija en el otro extremo 72 a
una estructura de bomba 74. La estructura de
bomba 74 incluye una bomba de apretar 76. Aire
atmosférico entra en la bomba 76 a través de un
conducto de toma de aire 78 que tiene una válvula
30 en un sentido 80. Cuando la bomba 76 es apretada
el aire dentro de la bomba 76 fluye a través del
conducto 82 pasando la válvula de un sentido 84
en el interior hueco que es cubierto por piel 40.

La bomba también incluye una válvula de sangrado 86. Conforme el aire es bombeado en el interior hueco, la cámara del interior hueco debe expandirse para acomodar el aire entrante. Esta expansión resulta en el proporcionar una presión de aire en contra de la superficie interna de la piel 40 para causar que la piel 40 sobresalga hacia fuera. En esta incorporación de la invención, la longitud del mango permanece la misma conforme su diámetro es aumentado o inflado. Alternativamente donde la piel 40 es menos capaz de estirarse, la expansión de la piel 40 jala el extremo de la bomba del mango hacia dentro para disminuir la longitud del mango.

15

Una variación del cepillo de dientes 70 mostrado en las Figuras 8-9 puede ser el proporcionar una formación de fuelle dentro de la cámara cerrada por la funda o piel elastomérica 40. El aire puede bombearse en la formación de fuelle para ocasionar que el fuelle se expanda y por tanto expanda la piel. La piel puede también practicarse donde en vez de aire un líquido u otro fluido o gas puede proporcionarse en un saco y forzado en la formación de fuelle donde el fluido puede presurizar y causar que el fuelle se expanda.

En cada una de las incorporaciones descritas aquí es posible el reducir el diámetro del mango después de que la presionada expansión ha sido lograda si se desea para usar el mango de diámetro más pequeño. Con la

32

35

incorporación de las Figuras 1-3 puede haber un desenganche de la estructura de cierre entre el eje 28 y el miembro interno tubular 24 para permitir al eje 28 el moverse hacia su posición original en una dirección fuera de la cabeza 14. En la incorporación de las Figuras 4-6, el diámetro del mango expandido puede reducirse por la inversión de la dirección de rotación del eje 28A de tal forma que los radios 44 de nuevo comienzan a acercarse a una condición más apretada que es menos radial. En la incorporación de las Figuras 8-9 el aire puede expelerse a través de la válvula de sangrado 86 para reducir la cantidad de aire dentro del mango hueco por ende permitiendo a la piel 40 el contraerse hasta que es alcanzado el deseado diámetro reducido.

Mientras que las varias figuras ilustran los cepillos de dientes para ser del tipo manual la invención puede también practicarse con un cepillo de dientes eléctrico que tiene al menos una sección movable en la cabeza. El motor y las baterías para energizar la sección pueden montarse en una parte central del mango. El eje del motor para mover una o más secciones de la cabeza puede extenderse a través del resto del mango y dentro de la cabeza. Tal cepillo de dientes eléctrico puede incluir una o más secciones que son impulsadas energizadas por uno o más diferentes tipos de formas tales como por rotación y oscilación, rotación continua en la misma dirección, oscilación lineal en una dirección longitudinal y/o oscilación lineal en

una dirección transversal, así como un balanceo de atrás para adelante.

Donde un cepillo de dientes
5 energizado es usado las baterías para energizar el motor pueden arreglarse en series longitudinales en vez de estar lado a lado para minimizar los requerimientos de espacio. Adicionalmente, pequeñas baterías del tipo de
10 disco tales como las usadas en relojes, cámaras, etc., pueden usarse para energizar el motor.

Como deberá ser evidente la invención por tanto proporciona un cepillo de
15 dientes que tiene un mango de un tamaño inicial de diámetro reducido El consumidor puede entonces aumentar el diámetro del mango para lograr el deseado diámetro para ese consumidor por la simple manipulación del mango. La invención
20 también proporciona la posibilidad de tener diferente selección de ajuste del tamaño del mango incluyendo el reducir el diámetro del mango de uno expandido a una condición menos expandida.

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes que comprende un mango, una cabeza conectada a dicho mango, dicha cabeza tiene elementos de limpieza que se extienden hacia fuera desde el mismo, dicho mango siendo hueco, dicho mango tiene una funda exterior hecha de un material elastomérico, la funda tiene un primer extremo colocado hacia dicha cabeza y un segundo extremo colocado alejado de dicha cabeza, la funda tiene una parte central entre el primer extremo y el segundo extremo, dicha parte central es expansible para aumentar selectivamente el diámetro de la parte central, una estructura que aplica fuerza en dicho mango hueco para hacer que dicha parte central se expanda desde un primer diámetro a un segundo diámetro más grande seleccionado, y dicho primer extremo está anclado para permanecer a una distancia constante desde dicha cabeza cuando dicha parte central está en dicho primer diámetro y está en dicho segundo diámetro.

2. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque dicho segundo extremo está más cercano a dicha cabeza cuando dicha parte central está en dicho segundo diámetro que cuando dicha parte central está en dicho primer diámetro.

3. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 2,

caracterizado porque dicha parte central se expande en respuesta a la aplicación de una fuerza axial a lo largo del eje longitudinal de dicho mango para combar dicha funda hacia fuera.

5

4. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 3, caracterizado porque dicha funda está hecha de un material comprimible denso suave, dicha
10 estructura que aplica fuerza incluye un miembro interior tubular hueco dentro de dicha funda, una flecha montada telescópicamente en una dirección longitudinal en dicho miembro interior y encerrando la estructura en dicha flecha y dicho
15 miembro interior, para encerrar dicha flecha en posición cuando dicha flecha ha sido empujada hacia dicho miembro interior.

5. El cepillo de dientes tal y
20 como se reivindica en la cláusula 4, caracterizado porque dicha estructura de cierre incluye miembros de cierre espaciados longitudinalmente en dicho miembro interior, y por lo menos un perno de retención en dicha
25 flecha para el enganche selectivo con dichos miembros de cierre.

6. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1,
30 caracterizado porque dicha parte central se expande en respuesta al movimiento rotacional de dicha estructura que aplica fuerza.

7. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 6, caracterizado porque dicha funda es una piel delgada expansible.

5

8. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 7, caracterizado porque dicha estructura que aplica fuerza incluye una flecha giratoria montada longitudinalmente dentro de dicho mango hueco, una rueda de expansión montada en dicha flecha, y dicha rueda de expansión incluyen una pluralidad de miembros que transmiten fuerza movibles desde una condición circular rígida hacia una condición radial generalmente.

15

9. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 8, caracterizado porque dichos miembros que transmiten fuerza son una pluralidad de rayos, un extremo de cada uno de dichos rayos está montado pivotalmente a dicha flecha, y el otro extremo de dichos rayos está montado pivotalmente a dicha piel.

25

10. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 8, caracterizado porque dichos rayos son curvos, una pluralidad de dichas zapatas espaciadas montadas circunferencialmente a dicha piel, y dichas zapatas estando montadas pivotalmente a dichas zapatas.

30

11. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizado porque dicha funda es una piel delgada expansible, y dicha piel se expande en respuesta a la presión aplicada a dicha piel.

12. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizado porque dicha parte central incluye una cámara cubierta por dicha piel, y dicha estructura que aplica fuerza incluye una estructura para aplicar un medio que crea presión en dicha cámara hacer que dicha piel se expanda.

13. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 12, caracterizado porque dicha estructura para aplicar un medio que crea presión incluye una bomba de aire para bombear aire hacia dicha cámara.

14. El cepillo de dientes tal y como se reivindica en la cláusula 13, caracterizado porque dicha bomba de aire incluye una bomba de compresión, un pasaje de toma comunica dicha bomba de compresión con la atmósfera, y un pasaje comunica dicha bomba de compresión con dicha cámara por lo que el aire en dicha bomba de compresión es forzado hacia dicha cámara por la compresión de dicha bomba de compresión.

15. El cepillo de dientes tal y

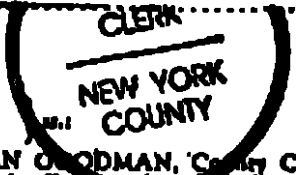
41

como se reivindica en la cláusula 14,
caracterizado porque dicha bomba de compresión
incluye una válvula de sangrado que se dirige
desde dicha cámara a la atmósfera.

R E S U M E N

Un cepillo de dientes incluye un mango hueco el cual tiene una funda exterior
5 hecha de un material elastomérico el cual puede ser expandido o contraído para proporcionar un diámetro de agarre ajustable.

44 43



252373

Form 1

City of New York
County of New York

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

Rosie S. Dizon

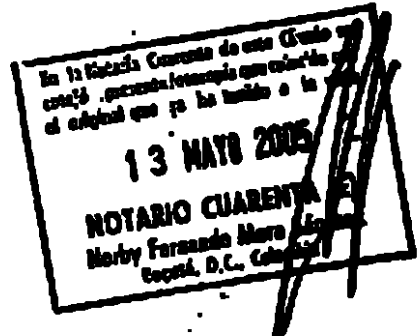
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his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

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

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

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



Apostille

46 44

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

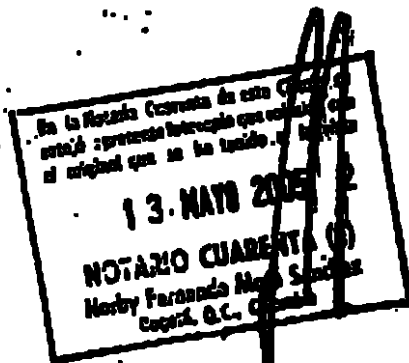
1. Country: **United States of America**
This public document
2. has been signed by **Norman Goodman**
3. acting in the capacity of **County Clerk**
4. bears the seal/stamp of the county of **New York**

Certified

5. At **New York, New York**
6. the **30th** day of **October 2001**
7. by **Special Deputy Secretary of State, State of New York**
8. No. **NYC-9786540B**
9. Seal/Stamp
10. Signature



Aqil M. Qureshi
Special Deputy Secretary of State



Brigard & Castro

SANTA FE DE BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.

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

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

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistír, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S. domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de

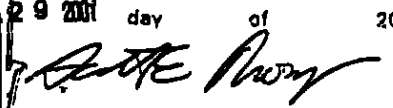
Firma

Nombre

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK

Granted and signed in New York, N.Y.

this 29 day of 200

Sig. 
SCOTT E THOMPSON

En la Notaría Cuarenta de esta Ciudad se
cotizó la presente fotocopia que coincide con
el original que se ha tenido a la vista.

13 MAYO 2005

NOTARIO CUARENTA
Norby Fernando Mora Soto
Bogotá, D.C., Colombia

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un periodo de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento está comprendido dentro del de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presenta poder es su representante.

On this OCT 29 day of of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON
to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

VICE PRESIDENT &
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL
TRADEMARK
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

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

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

State of Delaware
under date of May 13, 1997

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

ROSIE S. DIZON
Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

Notario Público (sello)

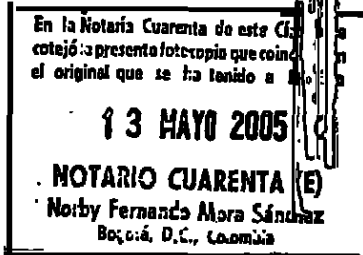
On this OCT 29 day of of
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON
who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

Notary Public (Seal)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALIZATION BY Notary Public, State of New York
No. 31-4941117
Qualified in New York County
Commission Expires Aug. 15, 2002



47

APOSTILLE

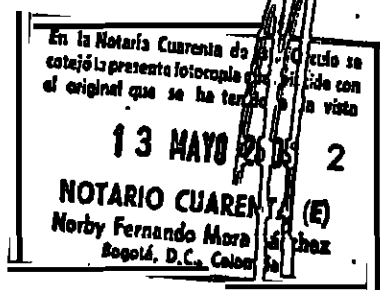
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
Este documento público
2. ha sido firmado por **Norman Goodman**
3. actuando en capacidad de **Oficial del Condado**
4. lleva el sello/timbre del condado de New York

CERTIFICADO

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

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



48

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

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

Rosie S. Dizon

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

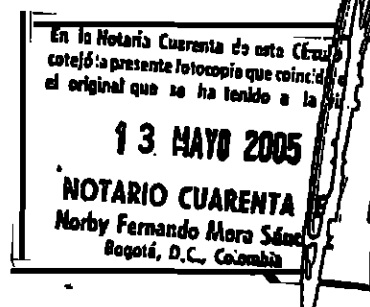
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello
oficial este

30 de Octubre de 2001

TARIFA PAGADA \$3.00

(Firma)

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





GAVIRI

ORGANIZACION ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo
Serial

5562241

Datos de la oficina de registro							
Clase de oficina:	Registraduría	Notaría	☒	Consulado	Corregimiento	Inap. de Policía	Código 9795
País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía							
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C.				NOTARIA 32.			

Datos del inscrito	
Apellidos y nombres completos	
CASTRO DUQUE RAMIRO	
Documento de identificación (Clase y número)	Sexo (en Letras)
C.C. No. 170322 DE BOGOTA	MASCULINO

Datos de la defunción			
Lugar de la Defunción: País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía			
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C.			
Fecha de la defunción		Hora	Número de certificado de defunción
Año 2004	Mes 10	Día 30 04:10 PM	A- 2094375.
Presunción de muerte			
Luzado que profiere la sentencia		Fecha de la sentencia	
-		Año Mes Día	
Documento presentado		Nombre y cargo del funcionario	
Autorización judicial ☐	Certificado Médico ☒	ANDRES DIAZ CAMPOS.- R.M. No. 79982662	

Datos del denunciante	
Apellidos y nombres completos	
EDGAR DAVID REGINO H.	
Documentos de identificación (Clase y número)	Firma
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA	

Primer testigo	
Apellidos y nombres completos	
-	
Documentos de identificación (Clase y número)	Firma
-	-

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

Fecha de inscripción		Nombre y firma del funcionario que autoriza	
Año 2004	Mes 11	Día 02	BLANCA RESTREPO

PADRES: ALFON SO CASTRO		ESPACIO PARA NOTAS
MERCEDES DUQUE.		

NOTARIA 32

DEL CÍRCULO DE SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C.

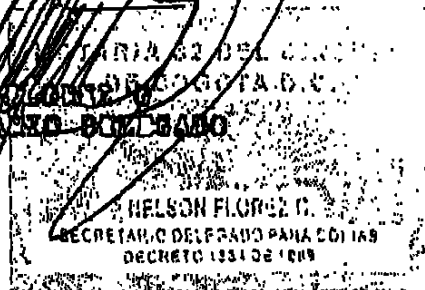
Germán Eleázar Moreno L.
Notario

**COMO SECRETARIO DELEGADO EN LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CÍRCULO DE BOGOTÁ**

CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número: **5562201**
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy: **05 NOV. 2004**

SECRETARIO DELEGADO



REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒	()	() ☒
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	() ☒
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	() ☒
- Descripción de la invención.	()	() ☒
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	() ☒
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	() ☒

COMPLETA () ☒ **INCOMPLETA** () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o folográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA () ☐ **INCOMPLETA** () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () ☐ **INCOMPLETA** () ()

Firma Responsable:

Fecha:

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO
Apoderado
COLGATE – PALMOLIVE COMPANY

Oficio N°
06231

ASUNTO:	Radicación N°	05-50201
	Solicitud internacional	PCT/US2003/033890
	Fecha inicio fase nacional	25/05/2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

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

- Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT).
- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha, 29 JUL 2005

202030