

2.1.1.2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



PCT

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL  
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD  
**PATENTE DE INVENCION**

ENTRAJA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.**

06-66478

54. **TITULO**

DISPOSITIVO DE IMPULSION PARA CEPILLO DE DIENTES ELECTRICO Y

SIMILARES

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.**

Publicación

F.N. 17-07-2006

# PETITORIO

AS: 101.455



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
Rad: 08-086478- -00000-0000  
Fec: 2006-07-10 17:11:25 Dep. 2020 NUECREACIONES  
Tra. 11 PATENTENIA  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Act 411 PRESENTACION  
Folios: 01  
Fecha de radicación

## 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: Joseph Fattori

Dirección: 27 Phoenix Drive, Mendham, New Jersey 07945, Estados Unidos de América  
Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2004/041888 Fecha 13-12-2004

Publicación Internacional No. WO 2005/058191 A1 Fecha 30-06-2005

Título (54): DISPOSITIVO DE IMPULSIÓN PARA CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO Y SIMILARES

7 Clasificación Internacional (51)

8 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

15-12-2003

(31) Número de Solicitud

10/735.970

9 Comprobante de pago No. 06-42,370 y 06-40,601

Fecha 10-07-2006

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

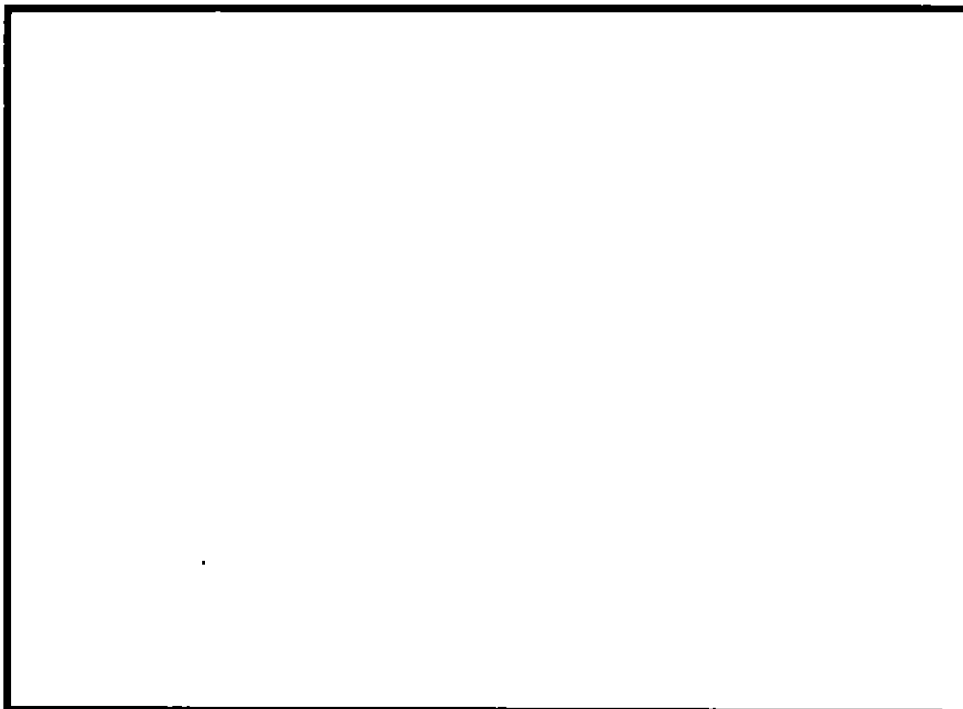
2020-F08 (01-11-16)

10

## ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$463.000
- ☒ 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  
Extracto para publicación y Tarjeta de Archivo Temático

## 11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



## 12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA: *Juan Pablo Cadena*  
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.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
Rad: 08-088478-00000-0000  
Fec: 2008-07-10 17:11:25 Dep. 2020 NUECREACIONES  
Tra. 11 PATENTEYB  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Act 411 PRESENTACION Folios: 01

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 06 - 42,370  
FECHA : JUNIO 5 DE 2006

##### CONSIGNACION #####

| DEPOSITANTE           | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO      |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|---------------|
| BRIGARD & CASTRO LTDA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 55098165 | 05/06/2006 | 28,292,800.00 |

##### CONCEPTO #####

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                           | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-09 | OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I     |                |
|       |             | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 400,000.00     |
|       |             | TOTAL :                            | \$ 400,000.00  |

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA  
CONO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER  
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

# 4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 06 - 40,601  
FECHA : MAYO 30 DE 2006

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
Rad: 06-068478-00000-0000  
Fec: 2006-07-10 17:11:25 Dep. 2020 NUECREACIONES  
Tel. 11 PATENTEMH  
Eve: 378 FASENACIONALI  
Act 411 PRESENTACION Folios: 01

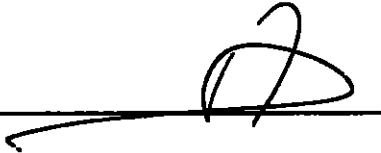
\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE           | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO      |
|-----------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|---------------|
| BRIGARD & CASTRO LTDA | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 55098364 | 30/05/2006 | 20,660,000.00 |

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

| CANT. | RENTISTICO  | CONCEPTO                           | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------|------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-09 | OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I     |                |
|       |             | 99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS | 63,000.00      |
|       |             | TOTAL :                            | \$ 63,000.00   |

SON: SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA  
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER  
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

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

(19) World Intellectual Property  
Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
30 June 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 2005/058191 A1

(51) International Patent Classification: A61C 17/34,  
B26B 19/28, A61H 23/02

[US/US]: 27 Phoenix Drive, Mendham, New Jersey 07945  
(US).

(21) International Application Number:  
PCT/US2004/041888

(74) Agent: WOLIN, Harris, A.; COLGATE-PALMOLIVE  
COMPANY, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway,  
New Jersey 08855-1343 (US).

(22) International Filing Date:  
13 December 2004 (13.12.2004)

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

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Date:  
10/735,970 15 December 2003 (15.12.2003) US

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

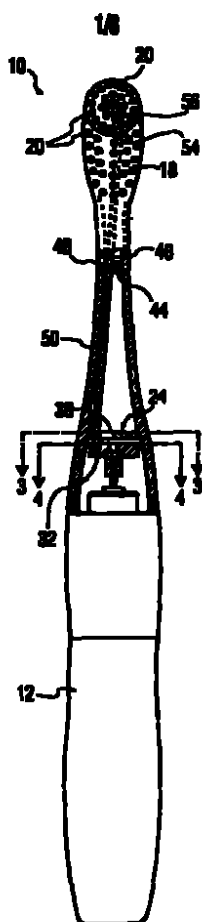
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every  
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): FATTORI, Joseph

[Continued on next page]

(54) Title: DRIVE SYSTEM FOR ELECTRIC TOOTHBRUSHES AND THE LIKE



(57) Abstract: A drive system for imparting motion to a treating implement such as a tooth-  
brush or the like includes a cam rotatably driven around an axis of rotation by a motor. The  
cam has a closed loop cam track eccentric to the axis of rotation. A control member is  
disposed between the cam and the treating implement head. The control member has a control  
slot extending completely through the control member. A pivot member is located between  
the control member and the treating implement head. The drive system further includes a drive  
shaft with its drive end freely mounted in the cam track. The drive shaft extends through the  
control slot and through the pivot member with its driven end operatively connected to the  
drive connection of the implement head. As a result, when the cam member is rotated the  
direction of movement of the drive shaft is controlled by the drive shaft being confined for  
sliding movement in the control slot. The drive shaft is still capable of rotating because of  
its free mounting in the cam track. The torque and the angle of oscillation imparted to the  
movable treating elements is determined by the location of the pivot member with respect to  
the treating head.

WO 2005/058191 A1



ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,  
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

**Declarations under Rule 4.17:**

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

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

**Published:**

- with international search report

10  
7**DRIVE SYSTEM FOR ELECTRIC TOOTHBRUSHES AND THE LIKE****BACKGROUND OF THE INVENTION**

Various treating implements exist which include movable treating elements on the head portion of the implement. For example, power toothbrushes frequently have a brush head connected to the handle wherein at least a portion of the brush head rotates continuously in one direction or oscillates back and forth. Other treating implements which may have movable treating elements include, for example, electric razors, clippers, massage devices and various other personal grooming devices.

An example of a power operated toothbrush having an oscillating disk on its cleaning head is found in WO 03/02453. Such toothbrush includes a drive rocker coupled with a motor by a cam. The end of the drive rocker is fixedly mounted to the cam in a position eccentric to the motor shaft. As a result, when the motor shaft rotates the cam the drive rocker is moved in a funnel or cone-like manner. The drive rocker is mounted between the motor and the bristle support extending through a ring-shaped bearing element. By mounting the drive rocker between the motor and the bristle support with the bearing element, the drive rocker is fixed to a point so that the drive displacement of the drive rocker describes a double cone, wherein the peaks of the two converging cones lie in the area of the bearing element. The drive displacement of the drive rocker is transformed into the drive displacement of the bristle support.

It would be desirable to provide a drive system which imparts motions to a treating implement such as a power toothbrush wherein the motion is controlled in an effective, yet economical manner. It would also be desirable to provide such a drive system which could effectively operate using a small motor thereby having the treating implement be

11  
8

inexpensive and of small size without detracting from its efficiency.

### SUMMARY OF INVENTION

An object of this invention is to provide a drive system for imparting motion to a treating implement such as a power toothbrush or the like so as to create and control the motion of the treating elements, such as the cleaning elements on the implement head.

A further object of this invention is to provide such a drive system which is effective in operation and yet economical in use and capable of being made in small size.

In accordance with this invention the drive system includes a cam rotatably driven around an axis of rotation by a motor. An outer surface of the cam has a closed loop cam track which is eccentric or offset to the axis of rotation. A control member is disposed between the cam and the treating implement head. The control member has a control slot extending completely through the control member with the slot being either symmetrical or being offset or non-symmetrical with respect to the axis of rotation of the motor. A pivot member is located between the control member and the treating implement head. A drive shaft has its drive end freely mounted in the cam track. The drive shaft extends through the control slot and through a hole in the pivot member with the driven end of the drive shaft mounted in a drive connection of the treating implement head. The drive shaft is located along an axis which differs from and is at an angle to the axis of rotation of the cam. During rotation of the cam, the drive shaft is confined in its path of motion by the control slot and cam track by permitting the drive shaft to travel freely in the cam track.

In a preferred practice of this invention the control slot is of straight linear shape extending radially with respect to the axis of rotation of the cam. The cam track is

K  
9

preferably circular in shape so that there is a uniform speed during rotation of the drive shaft. Alternatively, if the cam track is non-circular, such as being oval or elliptical, the speed of the linear reciprocating motion of the drive shaft can vary.

The drive system could be used in connection with various types of treating  
5 implements. In a preferred practice of the invention one such treating implement is a power toothbrush wherein at least a portion of the toothbrush head, which carries cleaning elements such as bristles, is oscillated back and forth along an arc in response to the arcuate reciprocating motion of the drive shaft. In a preferred practice of the invention where the control slot is of straight linear shape, the control slot is also parallel to the  
10 cleaning element carrying surface of the brush head. As a result, a planar motion is achieved in oscillating the brush head.

In an alternative embodiment, the control slot can be perpendicular to the cleaning element carrying surface which would create vertical movement. In a further alternative the cam track could be elliptical, rather than circular.

15

## THE DRAWINGS

Figure 1 is a front elevational view partly in section of a treating implement in the form of a power toothbrush in accordance with this invention;

Figure 2 is a side elevational view partly in section of the treating implement shown in Figure 1;

20 Figures 3-4 are cross-sectional views taken through Figure 1 along the lines 3-3 and 4-4, respectively;

Figure 5 is a cross-sectional view similar to Figure 3 in a different phase of operation;

13  
10

Figure 6 is a cross-sectional view similar to Figure 4 in a different phase of operation;

Figure 7 is a schematic front elevational view showing one phase of operation of the drive system of this invention;

5 Figure 7A is a view similar to Figures 3-4 combined in accordance with the phase of operation shown in Figure 7;

Figure 8 is a view similar to Figure 7 in a different phase of operation;

Figure 8A is a view similar to Figure 7A in the phase of operation shown in Figure 8;

10 Figure 9 is a view similar to Figures 7-8 in a different phase of operation;

Figure 9A is a view similar to Figures 7A and 8A in the phase of operation shown in Figure 9;

Figure 10 is a view similar to Figures 7, 8 and 9 in a different phase of operation;

15 Figure 10A is a view similar to Figures 7A, 8A and 9A in the phase of operation shown in Figure 10;

Figure 11 is a view similar to Figure 3 of a modified control member in accordance with this invention; and

Figure 12 is a view similar to Figure 4 of a modified cam member in accordance with this invention.

20

#### DETAILED DESCRIPTION

The present invention is directed to a drive system for imparting motion to a treating implement wherein a treating element(s) is movably mounted on the head of the implement. The invention may be practiced where the entire head is movable or  
25 where only a portion of the head is movable with that movable portion including at

least some treating elements of the treating instrument. Representative examples of such treating implements include power toothbrushes, electric razors, clippers, massage devices and other personal grooming implements. It is to be understood that such listing of examples is not intended to limit the scope or practice of this invention.

5 One preferred practice of this invention is as a drive system for a power toothbrush. Such practice of the invention is illustrated in the drawings.

As shown in Figures 1-2 a power toothbrush 10 include a hollow handle 12 and a brush head 14 connected to the handle by a hollow neck 16. In the illustrated form of the invention the brush head 14 includes a fixed section 18 and a movable disk 20.

10 Both fixed section 18 and disk 20 are provided with cleaning elements 21 extending outwardly from their outer surface 22. Such cleaning elements may take any suitable form such as bristles made of fibers of the like or elastomeric elements of any size or shape. Similarly, the disk 20 could be of any size or shape. For the sake of illustration disk 20 is shown as being of generally circular shape. Disk 20 is intended to be  
15 oscillated rotationally back and forth over a limited arc by the drive system generally indicated by the reference numeral 24.

The handle 12 of toothbrush 10 may be of generally known structure which includes a battery operated motor 26 having a motor shaft 28 which is rotated by the motor 26 when the toothbrush 10 is actuated in a known manner. The axis of rotation  
20 of shaft 28 is generally indicated by the reference numeral 30 in Figures 7-10.

In accordance with this invention the drive system 24 includes a cam 32 which is operatively connected to and rotated by motor shaft 28 in any suitable manner such as being mounted to the motor shaft 28 by the motor shaft extending into and being  
25 operatively connected to a collar 34 of the cam member. Cam may be of any suitable size and shape and preferably is in the form of a plate or disk which is relatively thin

15  
12

and is of circular shape having a diameter slightly less than the inner diameter of the portion of handle 12 in which cam 32 is located as best shown in Figures 1-2.

As illustrated in Figures 4 and 6 cam 32 includes a closed loop cam track 36 in its outer surface for reasons which will be later described.

5 Drive system 24 also includes a control member 38 located in the handle or neck of toothbrush 10 between cam 32 and head 14. Control member 38 may be of any suitable size and shape and preferably is a thin plate or disk which is mounted against shoulder 40 in handle 12. Control member 38 is illustrated as being circular in shape and mounted close to cam 32. Control member 38 could be of different shape and  
10 located further from cam 32. As illustrated in Figures 1-3 and 5 a control slot 42 extends completely through control member 38. Although cam member 32 is mounted for rotation, control member 38 has a fixed non-movable member mounting. Control slot 42 is positioned to be in line with the path of movement of cam track 36 while cam 32 is rotating, as later described. Figures 4 and 6 show the extreme different  
15 locations 180° apart of cam member 32 during its rotation. As shown therein in a preferred practice of this invention cam track 36 does not extend beyond the axis of rotation 30 or cam member center point, although cam track 36 is moved or rotates around the axis of rotation. Similarly, as shown in Figure 3 and 5 control slot 42 preferably does not extend beyond the axis of rotation, but could extend beyond the  
20 axis of rotation.

As later described control slot 42 may have various shapes and orientations. In a preferred practice of the invention the control slot 42 is of straight linear shape which is radially located with respect to the axis of rotation. Such radial location may begin at the axis of rotation 30. The invention, however, could be practiced where the  
25 control slot 42 is not confined solely to one side of the axis of rotation but could

16  
13

extend through and beyond the axis of rotation and could be symmetrical to the axis of rotation.

A further member of drive system 24 is a pivot member 44. Pivot member 44 is shown as being located in the neck 16 where the neck merges with head 14. Pivot member 44 could be of any size and shape such as a plate mounted at any suitable location or could be an inwardly extending shoulder. Pivot member 44 has a through hole 46 which is lined with a flexible bearing 48 similar to that described in U.S. Patent No. 4,149,291, all of the details of which are incorporated herein by reference thereto. When such flexible bearing is made of a suitable elastomeric material it functions as a gasket.

A further element of drive system 24 is a drive shaft 50. Drive shaft 50 has a drive end 52 freely mounted in cam track 36. Drive shaft 50 extends through control slot 42 and through pivot member 44 with its driven end 54 extending into a slot 56 in the side of disk 20. The arrangement of a driven end in a disk to rotate in an oscillating manner the disk is similar to that of U.S. Patent No. 5,625,914 and of WO 03/024353, all of the details of which are incorporated herein by reference. Preferably, the driven end 54 is of generally ball or spherical shape to minimize any slippage and provide a smooth operation as the driven end 54 reciprocates the disk 20 while driven end 54 is located in slot 56.

Figures 7-10A and also Figures 3-6 illustrate the manner of operation of drive system 24. Figures 7A-10A show the relationship between the control slot 42 and the cam track 36 with respect to drive shaft 50 by superimposing in phantom the control slot 42 against the cam member 32. Control slot is of a size only slightly larger than the diameter of shaft 50 so that shaft 50 snugly slides in slot 42.

Figures 7 and 7A illustrate the phase of operation where drive shaft 50 is located at

17  
14

the extreme outer end of control slot 42 and near the outer edge of cam 32 by being located in the portion of cam track 36 located near the edge of cam 32. This may be considered to  $0^{\circ}$  and  $360^{\circ}$  position. When in this position the movable disk 20 has been rotated to an angle of  $15^{\circ}$  of its axis of rotation. As cam 32 rotates cam track 36 is also rotated. During this rotation shaft 50 is confined by control slot 42 to slide in the control slot and yet still remain with its drive end in cam track 36. During this sliding motion drive shaft 50 pivots through pivot member 44 which in turn causes its driven end 54 to rotate disk 20. Figures 7-10A show the different locations at different phases of operation. Figure 8 shows how the various members of drive system 24 have been moved when cam 32 has rotated  $90^{\circ}$  from the  $0^{\circ}$  or  $360^{\circ}$  position shown in Figure 7. Thus, as shown in Figures 8 and 8A this  $90^{\circ}$  rotation causes drive shaft 50 to pivot so that the disk 20 is now moved to a location which is  $7.04^{\circ}$  off-center. As is clear from a comparison of Figures 7A and 8A, although cam 32 is rotating, drive shaft 50 is moved in a linear or planar direction because of the shape of control slot 42 which confines the moving drive shaft so that it can only move in the same straight linear shape of control slot 42. In the position shown in Figure 8A drive shaft 50 has moved inwardly of control slot 42 as compared with its location shown in Figures 7 and 7A.

Figures 9 and 9A show the position of the various elements or members of drive system 24 when cam member 32 has been rotated  $180^{\circ}$  from that of Figure 7. In this position, cam track 36 has also rotated  $180^{\circ}$  from the position it had in the phase shown in Figure 7A. Drive shaft 50 has now moved to the inner end of control slot 42 so that the disk 20 has rotated  $15^{\circ}$  opposite to the position it had in Figure 7. This thereby results in a  $30^{\circ}$  oscillation with  $15^{\circ}$  being on each side of the axis of rotation of disk 20.

18  
15

Figure 10 shows a further phase of operation as cam 32 continues to rotate back toward its original position. In the phase shown in Figures 10 and 10A there has been a  $270^\circ$  rotation. Cam track 36 has accordingly rotated  $270^\circ$  and drive shaft 50 is sliding back in control slot 42 toward its original position of Figure 7 and 7A.

5 By proper sizing and location of slot 42, pivot 44 and cam track 36, it is possible to control the degree of oscillation of disk 20. Preferably, the degree of oscillation should be  $30^\circ$  or less. The invention, however, might also be practiced where the degree of oscillation is in a range of  $15^\circ$  to  $40^\circ$ .

10 By providing a straight linear control slot the motion of drive shaft 50 is maintained planar. Where the straight linear control slot is parallel or is in the same plane as the outer surface 22 of head 14 carrying the cleaning members 21, the planar movement is also parallel to the outer surface 22. It is to be understood, however, that the invention could be practiced where other shapes and orientations of the control slot are used. Thus, for example, the control slot could be at a non-parallel angle such as  
15 an angle  $90^\circ$  to the outer surface 22 which would result in a planar movement that is not parallel to outer surface 22 as long as the control slot is of a straight linear shape. Figure 11 illustrates a variation where the control slot 42A is of arcuate shape which would result in a corresponding upward/downward movement. Such arcuate movement, however, would be a reciprocating movement which would not result in a  
20 cone-like movement. Where a smooth arc is used for slot 42A the corresponding movement is also smooth.

In a preferred practice of the invention cam track 36 is a circular loop. Other shapes, however, may also be used. Figure 12, for example, illustrates a cam track 36A which is somewhat oval or elliptical in shape. This form of cam track would  
25 result in a non-constant speed of movement of drive shaft 50. As illustrated in Figure

19  
16

12, the elliptical cam track 36A has a minor axis parallel to the outer surface 22 and of a diameter equal to that of circular cam track 36. The major axis of cam track 36A, is perpendicular to outer surface 22. Other forms of cam tracks can also be used.

5 In the preferred practice of the invention the cam track is a closed loop of smooth configuration. The invention, however, may be practiced where some irregular type closed loop is formed.

10 The location of pivot member 44 controls the torque and angle of oscillation resulting from the movement of drive shaft 50. By moving the pivot position closer to head 14 there would be an increase in torque, but there would also be a reduction in the angle of oscillation. Conversely, by moving the pivot position further from head 14 there would be a decrease in torque and an increase in the angle of oscillation.

15 Any suitable motor 26 may be used for rotating cam member 32. An example of a suitable motor is Mabuchi RF-N60CA-2050. Preferably, a motor with sufficient power yet relatively small in size would be used. As a result, it is possible to use a small diameter housing for handle 12 and small size components within the treating implement, such as toothbrush 10. This could be accomplished to thereby result in an inexpensive toothbrush or other treating implement which is of small size without sacrifice to the efficiency of operation.

20 In the illustrated practice of the invention wherein the treating implement is a toothbrush, the movable treating instrument, namely, the disk 20 on head 14 is reciprocated in an arcuate or rotational direction. Such arcuate movement is desirable to provide, for example, enhanced cleaning. Other forms of movement, however, may also be achieved such as a vibratory movement where the treating implement is intended to provide massage benefits.

25 In the illustrated version of the invention wherein there is planar reciprocating

28  
17

movement, the benefits achieved would be less wear on the various components such as the drive shaft and head as well as less vibration.

As can be appreciated the combination of a control member having a control slot which confines the direction of movement of the drive shaft and wherein the drive end  
5 of the drive shaft is freely mounted in a closed loop cam track offset or eccentric with regard to the axis of rotation of the cam member, there results an effective control in the movement of the drive shaft which can be transmitted to a portion of a head in a treating implement to thereby effectively control the movement of the treating elements such as the cleaning elements of a power toothbrush.

10

## WHAT IS CLAIMED IS:

1. A drive system for imparting motion to a treating implement having a head with a movable treating instrument comprising a motor, said motor having a rotatable motor shaft, a cam rotatably driven around an axis of rotation by said motor shaft, said cam having an outer surface with a closed loop cam track eccentric to said axis of rotation, a treating implement head remote from said cam, a control member disposed between said cam and said treating implement head, said control member having a control slot extending completely therethrough, a pivot member located between said control member and said treating implement head, said pivot member having a through hole, said treating implement head having a drive connection mounted to said treating instrument and disposed toward said pivot member, a drive shaft having a drive end and a driven end, said drive end being freely mounted in said cam track, said drive shaft extending through said control slot and through said hole in said pivot member, said driven end being operatively mounted to said drive connection of said implement head to cause said implement elements to move in response to movement of said shaft, said drive shaft being disposed along an axis which differs from and is at an angle to said cam axis of rotation, said control slot controlling the path of movement of said drive shaft whereby rotation of said cam causes said drive end to move in said cam track in response to the location of said drive shaft in said control slot with said drive shaft pivotally moving through said pivot member as said drive end travels in said cam track while said drive shaft slidably moves in said control slot to transmit the pivotal movement of said drive shaft to said drive end and to said drive connection for moving at least a portion of said treating head.

2/19

2. The drive system of claim 1 wherein said control slot is of straight linear shape to cause said drive shaft to move planarly.
3. The drive system of claim 2 wherein said cam track is circular.
4. The drive system of claim 2 wherein said cam track is non-circular.
5. The drive system of claim 4 wherein said cam track is oval.
6. The drive system of claim 2 wherein said control slot extends radially from said axis of rotation.
7. The drive system of claim 1 wherein said control slot is of non-straight linear shape.
8. The drive system of claim 7 wherein said control slot is of arcuate shape.
9. The drive system of claim 1 wherein said cam track does not extend beyond said axis of rotation.
10. The drive system of claim 1 wherein said drive connection includes a slot in a portion of said treating implement head, and said driven end of said drive shaft terminates in a ball mounted in said implement head slot.
11. The drive system of claim 1 wherein said drive shaft extends through a flexible bearing in said through hole of said pivot member.
12. The drive system of claim 1 wherein said treating implement is a toothbrush, said head being a cleaning head having an outer surface, said treating elements being cleaning elements extending outwardly from said outer surface and located on at least a portion of said head, and said drive connection being a slot in said portion of said head.
13. The drive system of claim 12 wherein said control slot is of straight linear shape parallel to said outer surface of said head.
14. The drive system of claim 13 wherein said cam track is circular.

~~23~~  
20

15. The drive system of claim 14 wherein said pivot member is a thin plate, and said control member is a thin disk.
16. The drive system of claim 15 wherein said control slot extends radially from said axis of rotation, and said cam track does not extend beyond said axis of rotation.
17. The drive system of claim 16 wherein said portion of said head is oscillated back and forth over a range no greater than  $30^{\circ}$ .
18. The drive system of claim 12 is of straight linear shape at an angle which is non-parallel to said outer surface of said head.

5

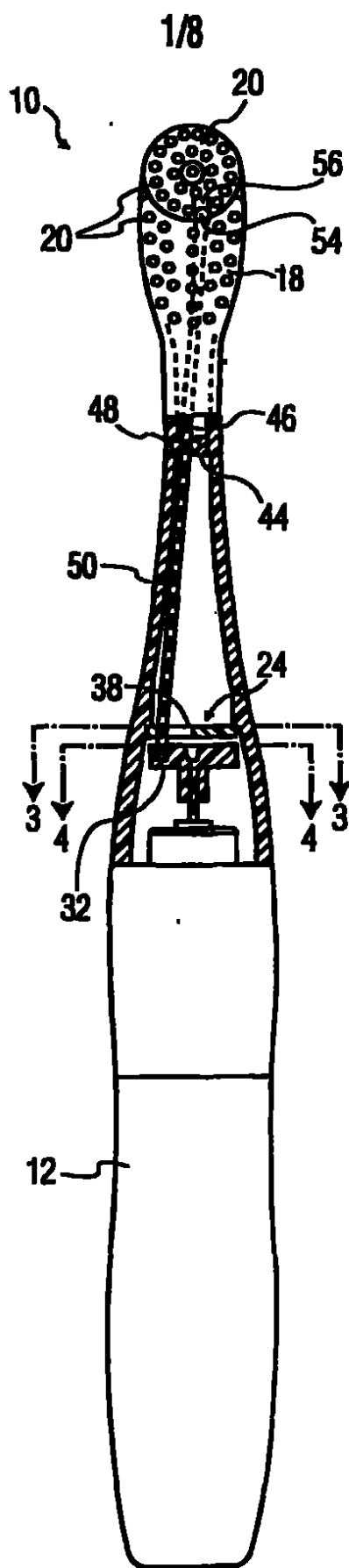


FIG. 1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

25  
22

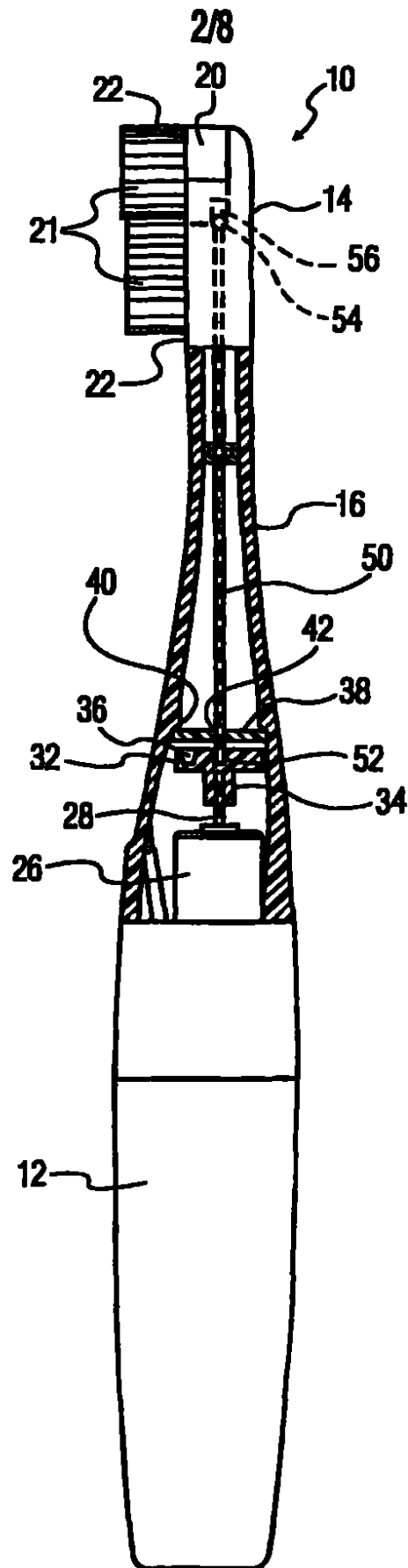


FIG. 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

~~28~~  
23

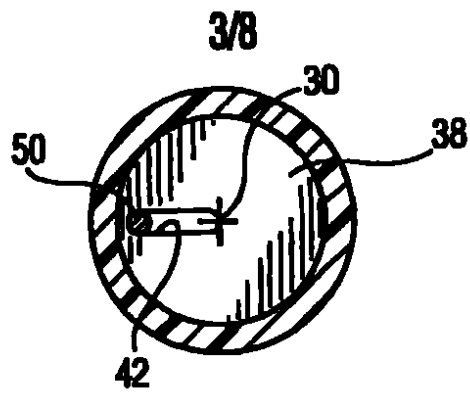


FIG. 3

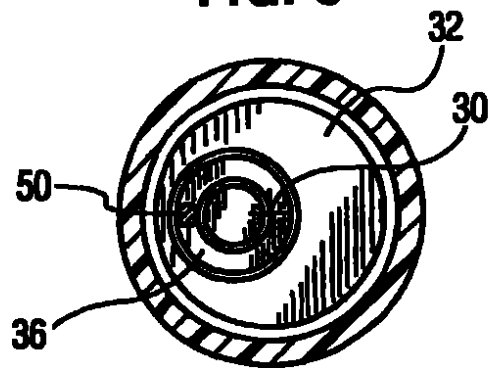


FIG. 4

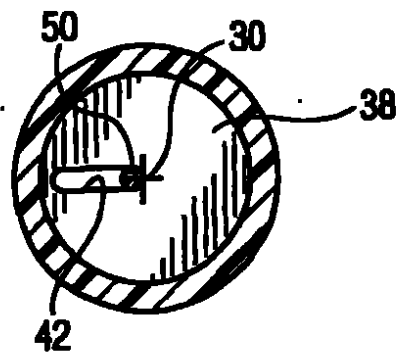


FIG. 5

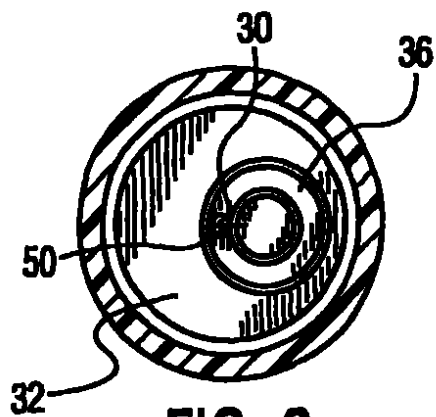


FIG. 6

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

21  
24

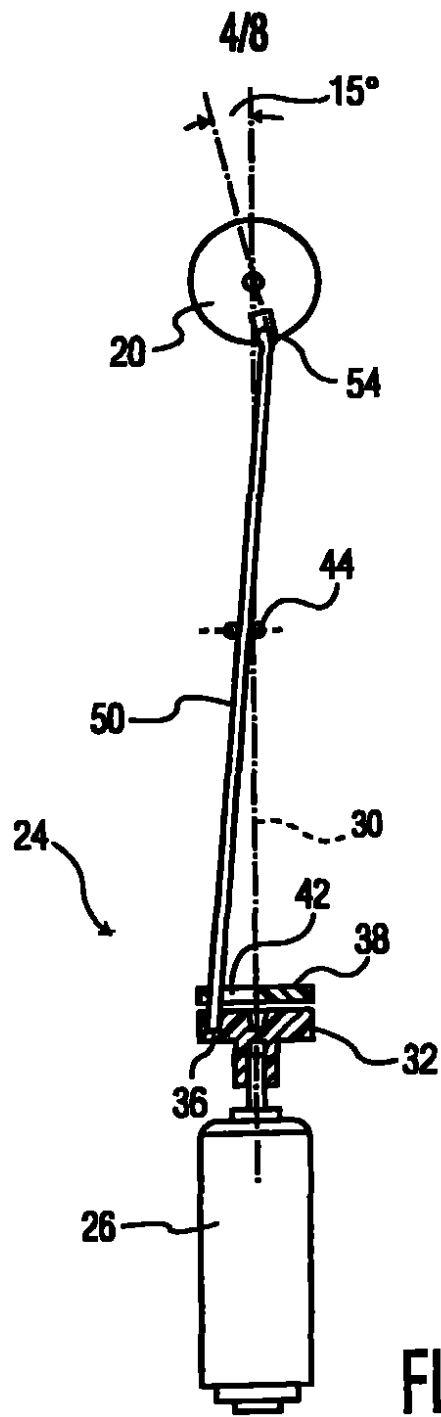


FIG. 7

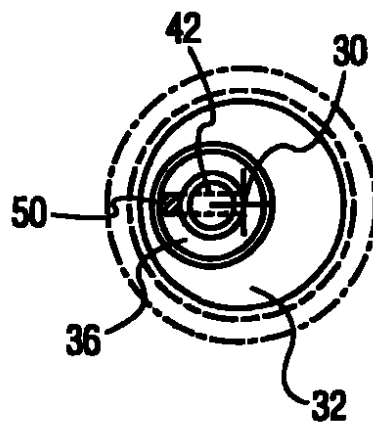


FIG. 7

28  
25

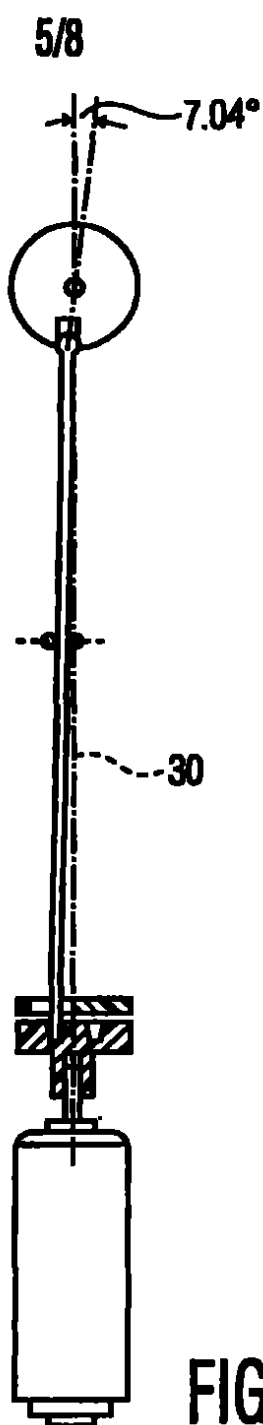


FIG. 8

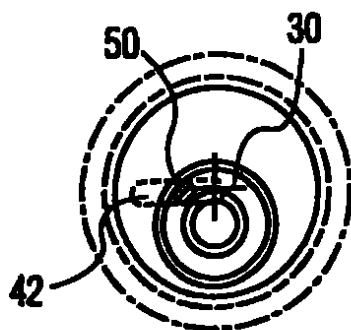


FIG. 8A

29  
26

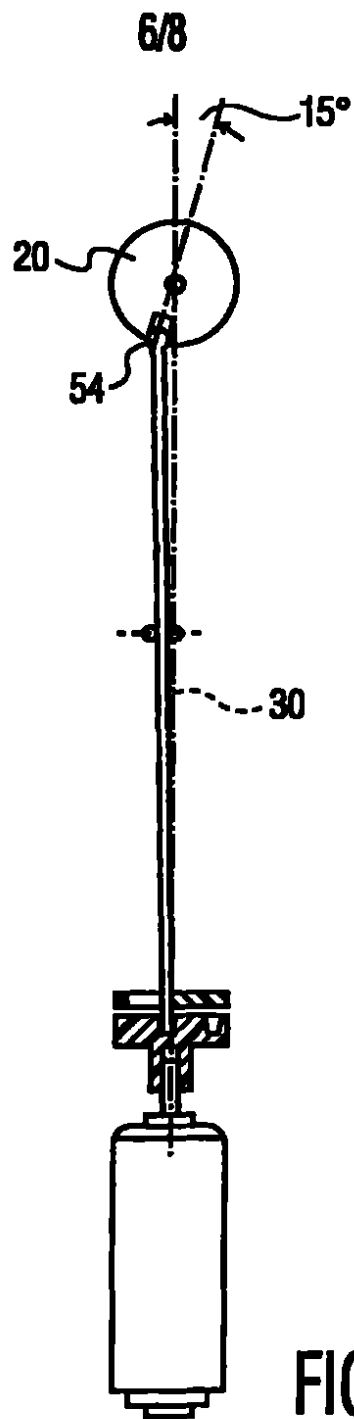


FIG. 9

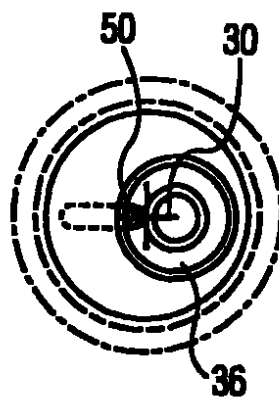


FIG. 9A

27

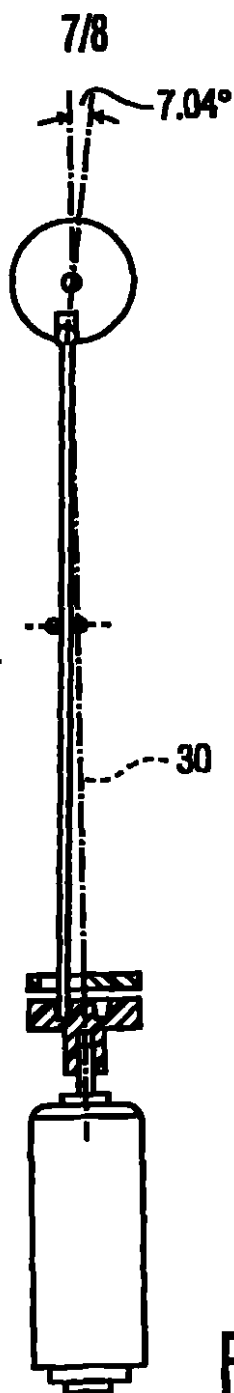


FIG. 10

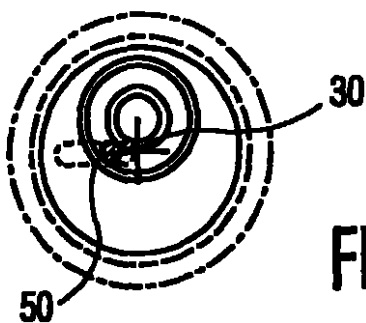


FIG. 10A

31  
28

8/8

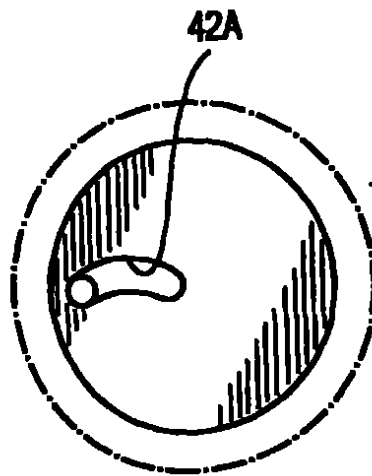


FIG. 11

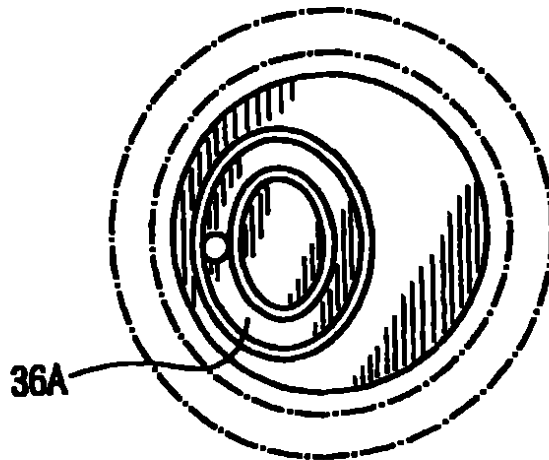


FIG. 12

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/US2004/041888

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61C17/34 B26B19/28 A61H23/02

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)

IPC 7 A61C B26B A61H

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                    | Relevant to claim No. |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y          | US 3 029 651 A (FLATT HAROLD R)<br>17 April 1962 (1962-04-17)<br>column 2, lines 36-57<br>figures 1-5 | 1-18                  |
| Y          | DE 101 06 610 A1 (HOFMANN, JOERG; HOFMANN, RAIMUND) 28 February 2002 (2002-02-28)<br>claim 1; figures | 1-18                  |
| A          | DE 198 02 904 A1 (FINALPINA AG, HERGISWIL, CH) 29 July 1999 (1999-07-29)<br>figures                   | 1,2,7,<br>12-14       |
|            | -/-                                                                                                   |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claims or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 April 2005

Date of mailing of the international search report

26/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentplan 2  
NL - 8280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 681 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chabus, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/US2004/041888

23  
30

## C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                  | Relevant to claim No. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | WO 03/024353 A (BRAUN GMBH; DROESSLER, MICHAEL; FRITSCH, THOMAS; HARMS, MICHAEL; SCHWA) 27 March 2003 (2003-03-27)<br>cited in the application<br>page 10, paragraphs 5,6<br>page 12, paragraphs 2,3<br>figures 2-7 | 1,10-12               |
| A          | US 4 149 291 A (STOLTZ ET AL)<br>17 April 1979 (1979-04-17)<br>cited in the application<br>column 1, line 64 - column 2, line 21<br>figures                                                                         | 1,11,12               |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2004/041888

31

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 3029651                             | A                | 17-04-1962              | NONE                                                                                                                                                                                                                                 |
| DE 10106610                            | A1               | 28-02-2002              | DE 20014419 U1 22-03-2001                                                                                                                                                                                                            |
| DE 19802904                            | A1               | 29-07-1999              | NONE                                                                                                                                                                                                                                 |
| WO 03024353                            | A                | 27-03-2003              | DE 10206493 A1 28-08-2003<br>BR 0212384 A 17-08-2004<br>CN 1555248 A 15-12-2004<br>WO 03024353 A1 27-03-2003<br>EP 1424955 A1 09-06-2004<br>JP 2005502425 T 27-01-2005<br>US 2004154113 A1 12-08-2004<br>US 2003154567 A1 21-08-2003 |
| US 4149291                             | A                | 17-04-1979              | DE 2607820 A1 08-09-1977<br>AT 351149 B 10-07-1979<br>AT 131777 A 15-12-1978<br>CH 611785 A5 29-06-1979<br>DK 87877 A 27-08-1977<br>NL 7702128 A 30-08-1977<br>SE 7702203 A 27-08-1977                                               |

(18) Organización Mundial de Propiedad  
Intelectual  
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional  
30 de junio de 2005 (30.06.2005)

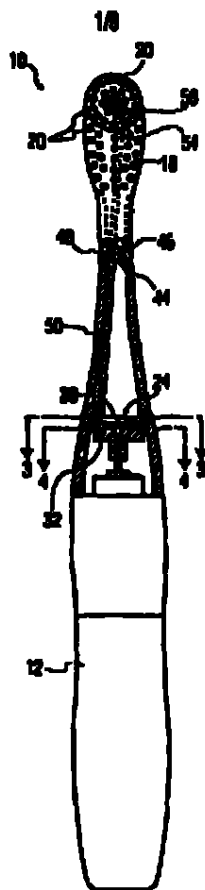
PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 2005/058191 A1

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (51) Clasificación Internacional de Patentes: A61C 17/34, B26B 19/28, A61H 23/02                                                              | Joseph [US/SU]; 27 Phoenix Drive, Mendham, New Jersey 07945 (US)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| (21) Numero de Solicitud Internacional: PCT/US2004/041888                                                                                     | (74) Agents: WOLIN, Harris, A.; COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, 909 River Road, P.O. Box 1343, Piscataway, NJ 08855-1343 (US).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (22) Fecha de Presentación Internacional: 13 de diciembre de 2004 (13.12.2004)                                                                | (81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): 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 |
| (25) Lenguaje de entrega: Inglés                                                                                                              | (84) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección regional disponible): ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM, AZ,                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (26) Lenguaje de Publicación: Inglés                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (30) Datos de la Prioridad: 10735,970 15 de diciembre de 2003 (15.12.2003) US                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY [US/US]; 300 Park Avenue, New York, NY 10022 (US). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (72) Inventor, e                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (75) Inventor/Solicitante (solo para US): FATTORI,                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

[Continúa en la siguiente página]

(54) Título: DISPOSITIVO DE IMPULSIÓN PARA CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO Y SIMILARES



(57) Resumen: Un sistema impulsor para impartir movimiento a un implemento de tratamiento tal como un cepillo de dientes o semejantes que incluye una leva giratoria impulsada alrededor de un eje de rotación por un motor. La leva tiene un recorrido de leva de circuito cerrado excéntrico al eje de rotación. Se dispone un miembro de control entre la leva y la cabeza del implemento de tratamiento. El miembro de control tiene una ranura de control que se extiende completamente a través del miembro de control. Se ubica un miembro de pivote entre el miembro de control y la cabeza del implemento de tratamiento. El sistema impulsor incluye un eje impulsor con un extremo impulsor montado libremente en el recorrido de la leva. El eje impulsor se extiende a través de la ranura de control y a través del miembro de pivote con su extremo impulsor conectado operativamente a la conexión impulsora de la cabeza del implemento. Como resultado, cuando el miembro de leva es rotado la dirección de movimiento del eje impulsor es controlada por el eje impulsor que esta siendo confinado en su movimiento deslizante por la ranura de control. El eje impulsor es aun capaz de rotar debido a su montaje libre en el recorrido de la leva. El torque y el ángulo único de oscilación impartidos a los elementos de tratamiento móviles se determinan por la ubicación del miembro de pivote respecto a la cabeza de tratamiento.

WO 2005/058191 A1



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).

antes del vencimiento del tiempo límite para corregir las reivindicaciones y a ser republicado en el evento de recibir las correcciones.

**Declaraciones bajo la regla 4.17**

- en cuanto al derecho del solicitante para solicitar y que se le conceda una patente (Regla 4.17(I)) para todas las designaciones.
- en cuanto al derecho del solicitante a reivindicar la prioridad de la solicitud más temprana (Regla 4.17(II)) para todas las designaciones

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

**Publicado:**

- con el informe de búsqueda internacional

20502

**DISPOSITIVO DE IMPULSIÓN PARA CEPILLOS DE DIENTES  
ELÉCTRICOS Y SIMILARES**

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Existen diversos implementos de tratamiento que incluyen elementos de tratamiento móviles en la porción de la cabeza del implemento. Por ejemplo, a menudo los cepillos de dientes eléctricos tienen una cabeza de cepillo conectada al mango, donde al menos una porción de la cabeza del cepillo rota continuamente en una dirección u oscila hacia un lado y hacia el otro. Otros implementos de tratamiento que pueden tener elementos de tratamiento móviles incluyen, por ejemplo, afeitadoras eléctricas, tijeras para cortar el pelo, dispositivos masajeadores y otros dispositivos para el acicalamiento personal.

Un ejemplo de un cepillo de dientes eléctrico con un disco oscilante en una cabeza limpiadora se encuentra en el documento WO 03/02453. Dicho cepillo de dientes incluye un impulsor de oscilación acoplado a un motor mediante una leva. El extremo del impulsor de oscilación se monta fijo a la leva en una posición excéntrica respecto del eje del motor. En consecuencia, cuando el eje del motor hace rotar la leva, el impulsor de oscilación se mueve en forma de embudo o cono. El impulsor de oscilación se monta entre el motor y el soporte de cerdas que se extiende a través de un elemento portador con forma de anillo. Al montar el impulsor de oscilación entre el motor y el soporte de cerdas con el elemento portador, se fija el impulsor de oscilación en un punto, de manera que el



38  
35

desplazamiento de impulsión del impulsor de oscilación describe un cono doble, donde los picos de los dos conos convergentes se ubican en el área del elemento portador. El desplazamiento de impulsión del impulsor de oscilación se transforma en el desplazamiento de impulsión del soporte de cerdas.

Sería deseable proveer un dispositivo de impulsión que imparta movimiento a un implemento de tratamiento tal como un cepillo de dientes eléctrico, donde el movimiento es controlado de forma efectiva, incluso económica. También sería deseable proporcionar dicho dispositivo de impulsión de manera tal que pueda operar efectivamente mediante un pequeño motor, para que el implemento de tratamiento sea de bajo costo y tamaño pequeño, sin disminuir su eficacia.

### SÍNTESIS DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de impulsión para impartir movimiento a un implemento de tratamiento, tal como un cepillo de dientes o similar, de modo de crear y controlar el movimiento de los elementos de tratamiento, por ejemplo los elementos limpiadores de la cabeza del implemento.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar dicho dispositivo de impulsión que sea efectivo en la operación, y a la vez económico en el uso y capaz de ser fabricado en tamaño pequeño.

De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de impulsión incluye una leva impulsada por un motor para rotar alrededor de un eje de rotación. Una superficie externa de la leva posee un riel de levas de giro cerrado excéntrico o desalineado respecto del eje de rotación. Se dispone



31  
36

un miembro de control entre la leva y la cabeza del implemento de tratamiento. El miembro de control tiene una ranura de control que se extiende completamente a través del miembro de control, donde la ranura es simétrica o desalineada o no simétrica respecto del eje de rotación del motor. Se ubica un miembro de pivote entre el miembro control y la cabeza del implemento de tratamiento. Un eje de impulsión tiene su extremo impulsor montado libremente en el riel de levas. El eje de impulsión se extiende a través de la ranura de control y a través de un agujero en el miembro de pivote, con el extremo impulsor del eje de impulsión montado en una conexión de impulsión de la cabeza del implemento de tratamiento. El eje de impulsión se ubica a lo largo de un eje que difiere y se ubica en ángulo respecto del eje de rotación de la leva. Durante la rotación de la leva, la ruta de desplazamiento del eje de impulsión está confinada a la ranura de control y el riel de levas, al permitir que el eje de impulsión se desplace libremente en el riel de levas.

En una práctica de preferencia de la presente invención, la ranura de control tiene forma de línea recta que se extiende en sentido radial respecto del eje de rotación de la leva. De preferencia, el riel de levas es de forma circular, por lo que hay una velocidad uniforme durante la rotación del eje de impulsión. Como alternativa, si el riel de levas no es circular, sino por ejemplo oval o elíptico, la velocidad del movimiento lineal recíproco del eje de impulsión puede variar.

El dispositivo de impulsión se puede usar en conexión con diversos tipos de implementos de tratamiento. En una práctica de preferencia de la presente invención, uno de dichos implementos de tratamiento es un cepillo

de dientes eléctrico donde al menos una porción de la cabeza del cepillo de dientes, que porta elementos de limpieza tales como cerdas, se hace oscilar hacia un lado y hacia el otro a lo largo de un arco, en respuesta al movimiento recíproco en arco del eje de impulsión. En una práctica de preferencia de la invención, donde la ranura de control tiene forma de línea recta, la ranura de control también es paralela al elemento limpiador que porta la superficie de la cabeza del cepillo. En consecuencia, se obtiene un movimiento plano al hacer oscilar la cabeza del cepillo.

En una forma de realización alternativa, la ranura de control puede ser perpendicular a la superficie portadora del elemento limpiador, lo cual podría generar un movimiento vertical. En otra alternativa, el riel de levas puede ser elíptico, en lugar de circular.

### DIBUJOS

La Figura 1 es una vista frontal por elevación en corte parcial de un implemento de tratamiento, bajo la forma de un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la invención.

La Figura 2 es una vista lateral por elevación en corte parcial del implemento de tratamiento que se muestra en la Figura 1.

Las Figuras 3-4 son vistas transversales obtenidas a través de la Figura 1 a lo largo de las líneas 3-3 y 4-4, respectivamente.

La Figura 5, es una vista transversal similar a la Figura 3, en una fase operativa diferente.

La Figura 6 es una vista transversal similar a la Figura 4 en una fase operativa diferente.

La Figura 7 es una vista frontal esquemática por elevación que

AT  
38

muestra una fase operativa del dispositivo de impulsión de la presente invención.

La Figura 7A es una vista similar a las Figuras 3-4 combinadas de acuerdo con la fase operativa que se muestra en la Figura 7.

La Figura 8 es una vista similar a la Figura 7 en una fase operativa diferente.

La Figura 8A es una vista similar a la Figura 7A en la fase operativa que se muestra en la Figura 8.

La Figura 9 es una vista similar a las Figuras 7-8 en una fase operativa diferente.

La Figura 9A es una vista similar a las Figuras 7A y 8A en la fase operativa que se muestra en la Figura 9.

La Figura 10 es una vista similar a las Figuras 7, 8 y 9 en una fase operativa diferente.

La Figura 10A es una vista similar a las Figuras 7A, 8A y 9A en la fase operativa que se muestra en la Figura 10.

La Figura 11 es una vista similar a la Figura 3 de un miembro de control modificado de acuerdo con la presente invención; y

La Figura 12 es una vista similar a la Figura 4 de un miembro de leva de acuerdo con la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente invención se refiere a un dispositivo de impulsión para impartir movimiento a un implemento de tratamiento donde el o los elementos de tratamiento se montan de forma móvil en la cabeza del implemento. La invención se puede llevar a la práctica con toda la cabeza

42  
39

móvil, o con sólo una porción de la cabeza móvil, donde dicha porción móvil incluye al menos algunos elementos de tratamiento del instrumento de tratamiento. Entre los ejemplos representativos de dichos implementos de tratamiento se incluyen cepillos de dientes eléctricos, afeitadoras eléctricas, tijeras para cortar el pelo, dispositivos masajeadores y otros implementos para el acicalamiento personal. Se debe entender que dicho listado de ejemplos no pretende limitar el alcance o la práctica de la presente invención.

Una práctica de preferencia de la presente invención es un dispositivo de impulsión para un cepillo de dientes. Dicha práctica de la invención se ilustra en los dibujos.

Tal como se muestra en las Figuras 1-2, un cepillo de dientes 10 incluye un mango hueco 12 y una cabeza de cepillo 14 conectada al mango mediante un cuello hueco 16. En la forma ilustrada de la invención, la cabeza del cepillo 14 incluye una sección fija 18 y un disco móvil 20. Tanto la sección fija 18 como el disco 20 están provistos de elementos limpiadores 21 que se extienden hacia fuera desde sus superficies externas 22. Dichos elementos limpiadores pueden adoptar cualquier forma adecuada, por ejemplo cerdas elaboradas con fibras similares o elementos elastoméricos de cualquier tamaño o forma. De modo similar, el disco 20 puede ser de cualquier tamaño o forma. A fines ilustrativos, en general se muestra el disco 20 con forma circular. Se pretende que el disco 20 tenga movimiento de oscilación rotatorio hacia un lado y hacia el otro en un arco limitado debido al dispositivo de impulsión indicado en general por el numeral de referencia 24.

43  
40

En general, el mango 12 del cepillo de dientes 10 puede ser una estructura conocida, que incluya un motor operado por baterías 26, con un eje de motor 28 que se hace rotar mediante un motor 26 cuando se acciona el cepillo de dientes 10 de forma conocida. El eje de rotación del eje 28 generalmente se indica mediante el numeral de referencia 30 en las Figuras 7-10.

De acuerdo con la presente invención, el dispositivo de impulsión 24 incluye una leva 32 que se conecta operativamente y se hace rotar mediante un eje de motor 28 de cualquier forma adecuada, por ejemplo al montarlo al eje del motor 28, donde el eje del motor se extiende y se conecta operativamente con un collar 34 del miembro de leva. La leva puede ser de cualquier tamaño y forma adecuados y, de preferencia, tiene la forma de una placa o disco relativamente delgado, y con forma circular, con un diámetro ligeramente inferior al diámetro interno de la porción del mango 12, donde se ubica la leva 32, como se muestra mejor en las Figuras 1-2.

Tal como se ilustra en las Figuras 4 y 6, la leva 32 incluye un riel de leva de giro cerrado 36 en su superficie externa, por motivos que se describen más adelante.

El dispositivo de impulsión 24 también incluye un miembro de control 38 ubicado en el mango o el cuello del cepillo de diente 10, entre la leva 32 y la cabeza 14. El miembro de control 38 puede ser de cualquier tamaño y forma adecuados, y de preferencia es una placa o disco delgado que se monta contra la saliente 40 del mango 12. El miembro de control 38 se ilustra como de forma circular y se monta cerca de la leva 32. El miembro de control 38 puede ser de distinta forma y se puede ubicar más

AA  
41

alejado de la leva 32. Tal como se ilustra en las Figuras 1-3 y 5, una ranura de control 42 se extiende completamente a través del miembro de control 38. Si bien el miembro de la leva 32 se monta para rotar, el miembro de control 38 presenta un montaje de miembro no móvil. La ranura de control 42 se ubica en línea con la ruta de desplazamiento del riel de levas 36 mientras la leva rota, como se describe más adelante. Las Figuras 4 y 6 muestran las diferentes ubicaciones extremas, a 180° de distancia, del miembro de la leva 32 durante la rotación. Tal como se muestra en la presente, en una práctica de preferencia de la presente invención, el riel de levas 36 no se extiende más allá del punto central del eje de rotación 30 o el miembro de la leva, aunque el riel de levas 36 se desplace o rote alrededor del eje de rotación. De modo similar, tal como se muestra en las Figuras 3 y 5, de preferencia la ranura de control 42 no se extiende más allá del eje de rotación, pero se podría extender más allá del eje de rotación.

Tal como se describe más adelante, la ranura de control 42 puede tener diversas formas y orientaciones. En una práctica de preferencia de la invención, la ranura de control 42 tiene forma de línea recta que se ubica radialmente respecto del eje de rotación. Dicha ubicación radial puede comenzar en el eje de rotación 30. Sin embargo, la invención se puede practicar de manera tal que la ranura de control 42 no esté confinada solamente a un lado del eje de rotación, sino que se podría extender a través y más allá del eje de rotación, y podría ser simétrica al eje de rotación.

Otro miembro del dispositivo de impulsión 24 es un miembro de pivote 44. El miembro de pivote 44 se muestra ubicado en el cuello 16, donde el cuello se une a la cabeza 14. El miembro de pivote 44 puede ser

42

de cualquier tamaño y forma, por ejemplo una placa montada en cualquier ubicación adecuada, o puede ser una saliente que se extienda hacia el interior. El miembro de pivote 44 tiene un agujero transversal 46 revestido por un soporte flexible 48 similar al descrito en la patente de los Estados Unidos N° 4.149.291, cuya totalidad de detalles se incluyen en la presente como referencia. Cuando dicho soporte flexible se prepara de un material elastomérico adecuado, funciona como junta.

Otro elemento del dispositivo de impulsión 24 es un eje impulsor 50. El eje impulsor 50 tiene un extremo impulsor libre 52 libremente montado en un riel de levas 36. El eje impulsor 50 se extiende a través de una ranura de control 42 y a través de un miembro de pivote 44 con su extremo impulsado 54 que se extiende hacia el interior de una ranura 56 en el lateral del disco 20. La disposición de un extremo impulsado en un disco para hacer rotar el disco en forma oscilante es similar a la de la patente de los Estados Unidos N° 5.625.914 y el documento WO 03/024353, cuya totalidad de detalles se incorporan en la presente como referencia. De preferencia, en general el extremo impulsado 54 tiene forma de bola o esfera, a fin de minimizar deslizamientos y proporcionar una operación suave cuando el extremo impulsado 54 opera recíprocamente el disco 20, mientras el extremo impulsado 54 se ubica en la ranura 56.

Las Figuras 7-10A y también las Figuras 3-6 ilustran la forma de operación del dispositivo de impulsión 24. Las Figuras 7A-10A muestran la relación entre la ranura de control 42 y el riel de levas 36 respecto del eje de impulsión 50, al superponer imaginariamente la ranura de control 42 contra el miembro de leva 32. La ranura de control tiene un tamaño sólo

43

ligeramente superior al diámetro del eje 50, por lo que el eje 50 se desliza con facilidad por la ranura 42.

Las Figuras 7 y 7A ilustran la fase operativa en la cual el eje de impulsión 50 se ubica en la punta del extremo externo de la ranura de control 42 y cerca del borde externo de la leva 32, al colocarse en la porción del riel de levas 36 ubicada cerca del borde de la leva 32. Esta se puede considerar la posición de  $0^\circ$  y  $360^\circ$ . Cuando está en esta posición, el disco móvil 20 se ha rotado en un ángulo de  $15^\circ$  respecto de su eje de rotación. A medida que la leva 32 rota, también rota el riel de levas 36. Durante esta rotación, el eje 50 está confinado a la ranura de control 42, por lo que se desliza en la ranura de control 42 y, sin embargo, aún permanece con el extremo impulsor en el riel de levas 36. Durante este movimiento deslizante, el eje impulsor 50 pivota a través de miembro de pivote 44, lo cual a su vez hace que su extremo impulsor 54 rote el disco 20. Las Figuras 7-10A muestran las distintas ubicaciones en diferentes fases operativas. La Figura 8 muestra cómo se han movido los diversos miembros del dispositivo de impulsión 24 cuando la leva 32 rotó  $90^\circ$  desde la posición de  $0^\circ$  o  $360^\circ$  que se muestra en la Figura 7. En consecuencia, como se muestra en las Figuras 8 y 8A, esta rotación de  $90^\circ$  hace que el eje de impulsión 50 pivote, por lo que el disco 20 ahora se desplace a una ubicación a  $7,04^\circ$  del centro. Como surge de la comparación de las Figuras 7A y 8A, aunque la leva 32 está rotando, el eje de impulsión 50 se mueve en dirección lineal o plana, debido a la forma de la ranura de control 42, por lo que se confina el eje de impulsión en movimiento para que sólo se pueda desplazar en la misma forma de línea recta de la ranura de control 42. En la posición que

47  
44

se muestra en la Figura 8A, el eje de impulsión 50 se ha desplazado hacia la parte interna de la ranura de control 42, en comparación de la ubicación que se muestra en las Figuras 7 y 7A.

Las Figuras 9 y 9A muestran la posición de los diversos elementos o miembros del dispositivo de impulsión 24 cuando el miembro de la leva 32 se ha rotado  $180^\circ$  respecto de la Figura 7. En esta posición, el riel de levas 32 también ha rotado  $180^\circ$  respecto de la posición que tenía en la fase que se muestra en la Figura 7A. El eje de impulsión 50 se ha desplazado ahora hasta el extremo interno de la ranura de control 42, por lo que el disco 20 ha rotado  $15^\circ$  en dirección opuesta a la posición que tenía en la Figura 7. Esto da por resultado una oscilación de  $30^\circ$ , con  $15^\circ$  a cada lado del eje de rotación del disco 20.

La Figura 10 muestra otra fase operativa cuando la leva 32 continúa su rotación de regreso hacia su posición original. En la fase que se muestra en las Figuras 10 y 10A ha habido una rotación de  $270^\circ$ . En consecuencia, el riel de levas 36 rotó  $270^\circ$  y el eje de impulsión 50 se desliza de regreso en la ranura de control 42 hacia su posición original de las Figuras 7 y 7A.

Mediante un tamaño y una ubicación adecuados de la ranura 42, el pivote 44 y el riel de levas 36, es posible controlar el grado de oscilación del disco 20. De preferencia, el grado de oscilación debería ser de  $30^\circ$  o menos. No obstante, la invención también se podría poner en práctica cuando el grado de oscilación está en el rango de  $15^\circ$  a  $40^\circ$ .

Si se provee una ranura de control en línea recta, el movimiento del eje de impulsión 50 se mantiene plano. Cuando la ranura de control en línea recta es paralela o está en el mismo plano que la superficie externa 22

48  
45

de la cabeza 14 portadora de los miembros limpiadores 21, el movimiento plano también es paralelo a la superficie externa 22. No obstante, se debe entender que se puede poner en práctica la invención si se usan otras formas y orientaciones de la ranura de control. Entonces, por ejemplo, la ranura de control podría estar en un ángulo no paralelo, por ejemplo de  $90^\circ$  respecto de la superficie externa 22, que daría por resultado un movimiento plano que no es paralelo a la superficie externa 22, siempre que la ranura de control tenga forma de línea recta. La Figura 11 ilustra una variación en la cual la ranura de control 42A tiene forma de arco, que daría por resultado el correspondiente movimiento hacia arriba/abajo. Sin embargo, dicho movimiento en arco sería un movimiento recíproco que no daría por resultado un movimiento con forma de cono. Si se usa un arco liso para la ranura 42A, el correspondiente movimiento también es liso.

En una práctica de preferencia de la invención, el riel de levas 36 es un giro circular. No obstante, también se pueden usar otras formas. Por ejemplo, la Figura 12 ilustra un riel de levas 36A que tiene forma oval o elíptica. Esta forma de riel de levas puede dar por resultado una velocidad de movimiento no constante del eje de impulsión 50. Tal como se ilustra en la Figura 12, el riel de levas elíptico 36A tiene un eje menor paralelo a la superficie externa 22 y un diámetro igual al riel de levas circular 36. El eje mayor del riel de levas 36A es perpendicular a la superficie externa 22. También se pueden usar otras formas de rieles de levas.

En la práctica de preferencia de la invención, el riel de levas es un giro cerrado de configuración lisa. No obstante, la invención se puede poner en práctica cuando se forman giros cerrados de tipo irregular.

49  
46

La ubicación del miembro de pivote 44 controla el torque y el ángulo de oscilación que se obtiene a partir del movimiento del eje de impulsión 50. Al mover la posición del pivote más cerca de la cabeza 14 habrá un incremento del torque, pero también debería haber una reducción del ángulo de oscilación. Por el contrario, al desplazar la posición de pivote más lejos de la cabeza 14 habrá una disminución del torque y un aumento del ángulo de oscilación.

Se puede usar cualquier motor adecuado 26 para el miembro de la leva rotatorio 32. Un ejemplo de motor adecuado es Mabuchi RF-N60CA-2050. De preferencia, se debería usar un motor con suficiente potencia, pero de tamaño relativamente pequeño. En consecuencia, es posible usar un espacio de pequeño diámetro para el mango 12 y componentes de diámetro pequeño dentro del implemento de tratamiento, por ejemplo un cepillo de dientes 10. Esto se puede lograr para después obtener un cepillo de dientes de bajo costo u otro implemento de tratamiento de pequeño tamaño, sin sacrificar la eficiencia operativa.

En la práctica ilustrada de la invención, donde el implemento de tratamiento es un cepillo de dientes, el instrumento de tratamiento móvil, a saber, el disco 20 en la cabeza 14 tiene su recíproca en una dirección en arco o rotatoria. Dicho movimiento en arco es preferible para proporcionar, por ejemplo, mayor limpieza. Sin embargo, también se pueden lograr otras formas de movimiento, tal como movimiento vibratorio, cuando se pretende que el implemento de tratamiento provea beneficios por masajes.

A la versión ilustrada de la invención, donde hay un movimiento recíproco plano, los beneficios obtenidos comprenden menor desgaste de

50  
47

los diversos componentes, tales como el eje de impulsión y la cabeza, y menos vibración.

Tal como se puede apreciar, la combinación de un miembro de control con una ranura de control que confina la dirección de movimiento del eje de impulsión, y donde el extremo impulsor del eje de impulsión está libremente montado en un riel de levas de giro cerrado desalineado o excéntrico respecto del eje de rotación del miembro de la leva, se obtiene un control efectivo del movimiento del eje de impulsión, que se puede transmitir a una porción de la cabeza del implemento de tratamiento, para así controlar efectivamente el movimiento de los elementos de tratamiento, tales como los elementos limpiadores de un cepillo de dientes eléctrico.

5/48

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de impulsión para impartir movimiento a un implemento de tratamiento que tiene una cabeza con un instrumento de tratamiento móvil caracterizado porque comprende un motor, donde dicho motor tiene un eje de motor rotatorio, una leva impulsada de forma rotatoria alrededor de un eje de rotación por dicho eje de motor, donde dicha leva tiene una superficie externa con un riel de levas de giro cerrado excéntrico respecto de dicho eje de rotación, una cabeza de implemento de tratamiento remoto respecto de dicha leva, un miembro de control dispuesto entre dicha leva y dicha cabeza de implemento de tratamiento, donde dicho miembro de control tiene una ranura de control que se extiende atravesándolo por completo, un miembro de pivote ubicado entre dicho miembro de control y dicha cabeza de implemento de tratamiento, donde dicho miembro de pivote tiene un agujero transversal, donde dicha cabeza de implemento de tratamiento tiene una conexión de impulsión montada sobre dicho instrumento de tratamiento, y dispuesto sobre dicho miembro de pivote un eje de impulsión con un extremo impulsor y un extremo impulsado, donde dicho extremo impulsor está montado libremente en dicho riel de levas, donde dicho eje de impulsión se extiende a través de dicha ranura de control y a través de dicho agujero en dicho miembro de pivote, donde dicho extremo impulsado se monta operativamente sobre dicha conexión de impulsión de dicha cabeza de implemento para hacer que dichos elementos del implemento se muevan en respuesta al movimiento de dicho eje, donde dicho eje de impulsión se dispone a lo largo de un eje que difiere de dicho eje de rotación de levas,

52  
49

con el que forma un ángulo, donde dicha ranura de control controla la ruta de desplazamiento de dicho eje de impulsión, por lo que la rotación de dicha leva hace que dicho extremo se mueva en dicho riel de levas en respuesta a la ubicación de dicho eje de impulsión en dicha ranura de control, donde dicho eje de impulsión se desplaza de modo pivotante a través de dicho miembro de pivote a medida que dicho extremo impulsor se desplaza por dicho riel de levas, mientras dicho eje de impulsión se desliza en dicha ranura de control a fin de transmitir el movimiento pivotante de dicho eje de impulsión a dicho extremo de impulsión y a dicha conexión de impulsión para mover al menos una porción de dicha cabeza de tratamiento.

2. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha ranura de control tiene forma de línea recta para lograr que dicho eje de impulsión se mueva de forma plana.
3. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho riel de levas es circular.
4. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho riel de levas no es circular.
5. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque dicho riel de levas es oval.
6. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicha ranura de control se extiende en dirección radial respecto de dicho eje de rotación.
7. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha ranura de control no tiene forma de línea recta.

- 83  
50
8. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque dicha ranura de control tiene forma de arco.
9. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho riel de levas no se extiende más allá de dicho eje de rotación.
10. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha conexión de impulsión incluye una ranura en una porción de dicha cabeza de implemento de tratamiento, y dicho extremo impulsado de dicho eje de impulsión termina en una bola montada en dicha ranura de la cabeza del implemento.
11. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho eje de impulsión se extiende a través de un soporte flexible en dicho agujero transversal de dicho miembro de pivote.
12. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho implemento de tratamiento es un cepillo de dientes, donde dicha cabeza es una cabeza limpiadora que tiene una superficie externa, donde dichos elementos de tratamiento son elementos limpiadores que se extienden hacia fuera desde dicha superficie externa y se ubican en al menos una porción de dicha cabeza, y dicha conexión de impulsión es una ranura en dicha porción de dicha cabeza.
13. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque dicha ranura de control tiene forma de línea recta paralela a dicha superficie externa de dicha cabeza.
14. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque dicho riel de levas es circular.

PA  
SI

15. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque dicho miembro de pivote es una placa delgada, y dicho miembro de control es un disco delgado.
16. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque dicha ranura de control se extiende radialmente de su eje de rotación y dicho riel de levas no se extiende más allá de dicho eje de rotación.
17. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado porque dicha porción de dicha cabeza se hace oscilar de un lado al otro en un rango no superior a 30°.
18. El dispositivo de impulsión de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque tiene forma de línea recta en un ángulo que no es paralelo a dicha superficie externa de dicha cabeza.

**BUENOS AIRES, DICIEMBRE DE 2004.**

## **RESUMEN**

### **DISPOSITIVO DE IMPULSIÓN PARA CEPILLOS DE DIENTES ELÉCTRICOS Y SIMILARES**

Un dispositivo de impulsión para impartir movimiento a un implemento de tratamiento tal como un cepillo de dientes, o similares, que incluye una leva impulsada en sentido rotatorio alrededor de un eje de rotación por un motor. La leva tiene un riel de levas de giro cerrado excéntrico al eje de rotación. Un miembro de control se dispone entre la leva y la cabeza del implemento de tratamiento. El miembro de control tiene una ranura de control que se extiende atravesando totalmente el miembro de control. Un miembro de pivote se ubica entre el miembro de control y la cabeza del implemento de tratamiento. El dispositivo de impulsión incluye, además, un eje de impulsión con su extremo impulsor montado libremente en el riel de levas. El eje de impulsión se extiende a través de la ranura de control y a través del miembro de pivote, con su extremo impulsor conectado operativamente a la conexión de impulsión de la cabeza del implemento. En consecuencia, cuando se rota el miembro de levas, la dirección de movimiento del eje de impulsión es controlada por el eje de impulsión que está confinado al movimiento deslizante en la ranura de control. El eje de impulsión aún es capaz de rotar, dado que está montado libremente en el riel de levas. El torque y el ángulo de oscilación impartidos a los elementos de tratamiento móviles se determinan por la ubicación del miembro de pivote respecto de la cabeza de tratamiento.

---

56  
53

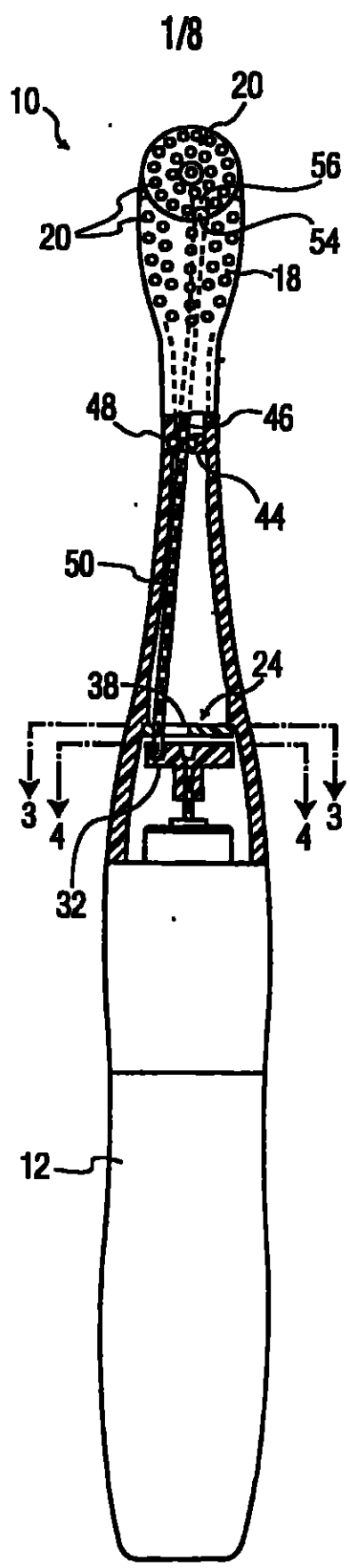
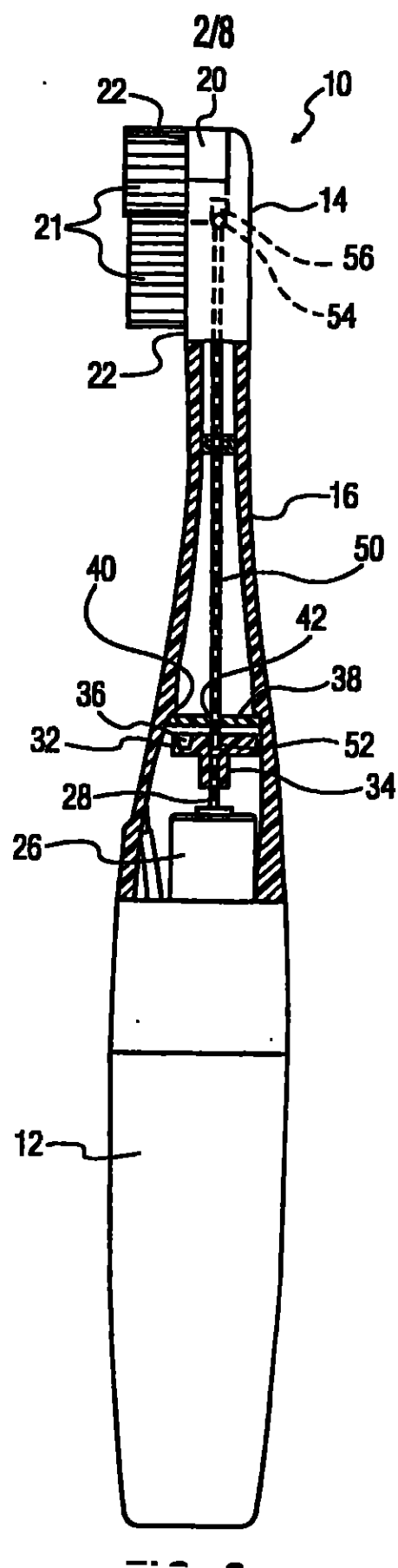


FIG. 1



~~58~~  
55

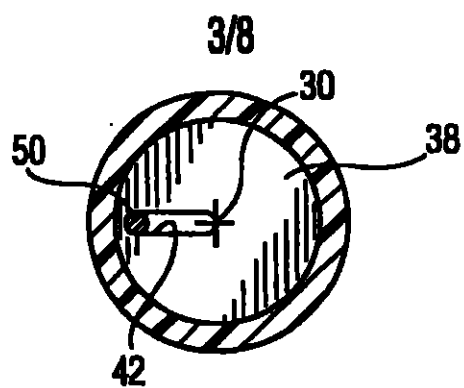


FIG. 3

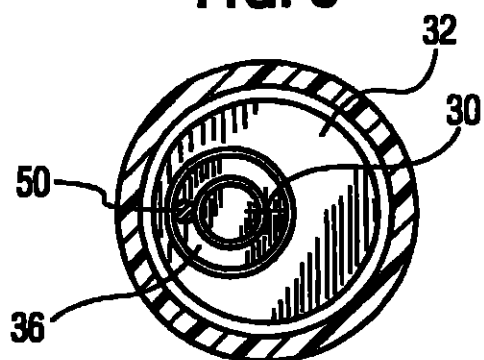


FIG. 4

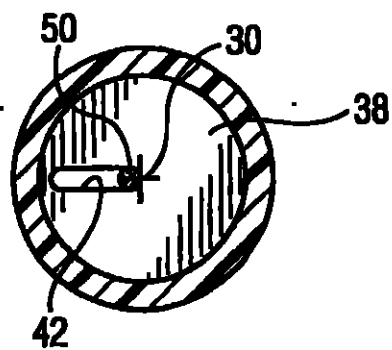


FIG. 5

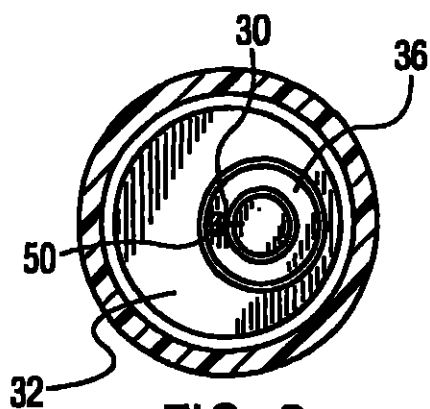


FIG. 6

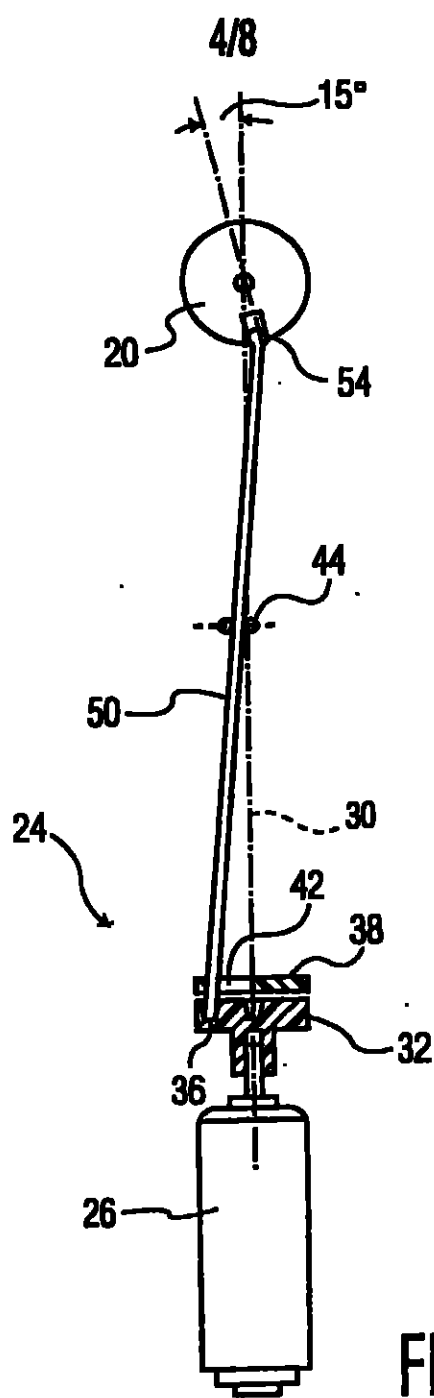


FIG. 7

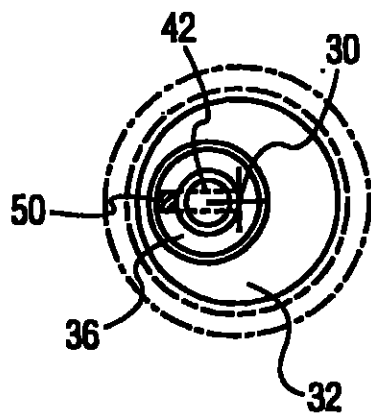


FIG. 7

~~60~~  
57

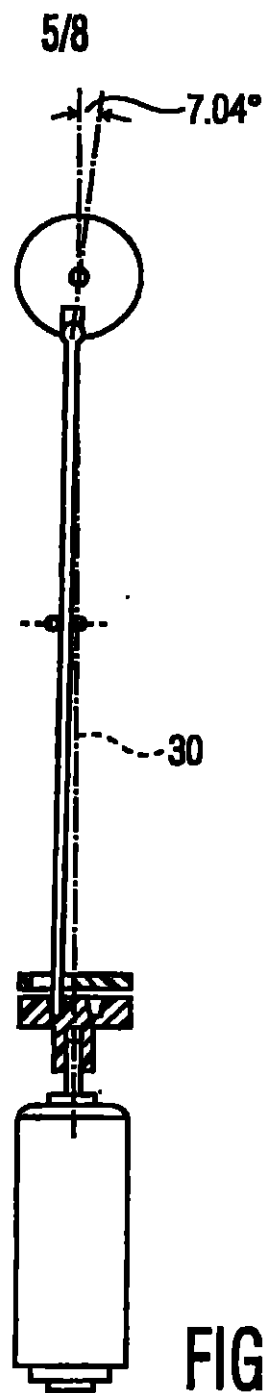


FIG. 8

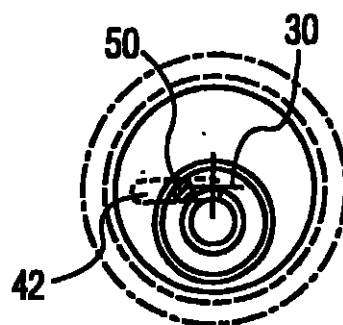


FIG. 8A

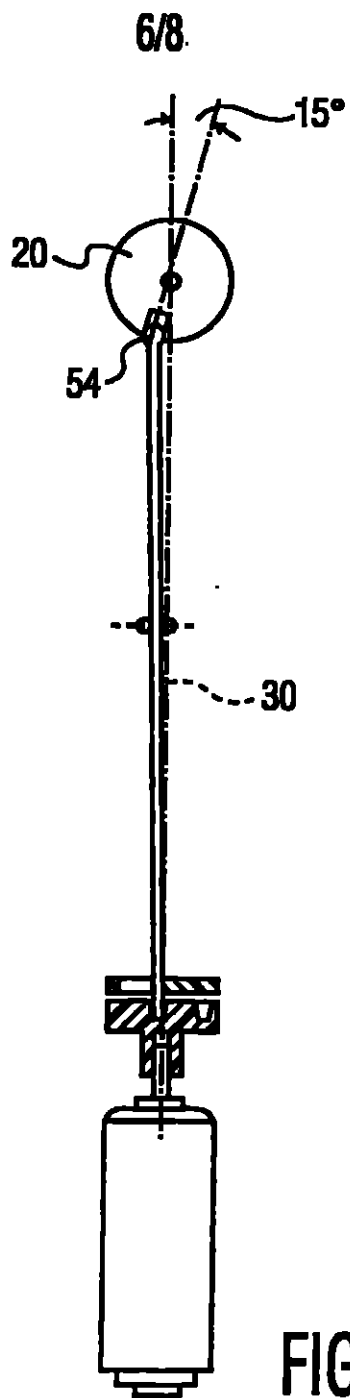


FIG. 9

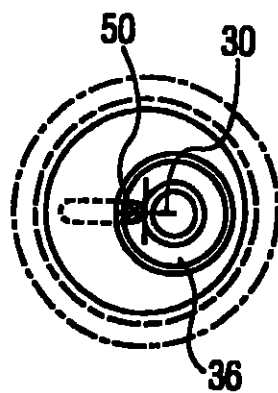


FIG. 9A

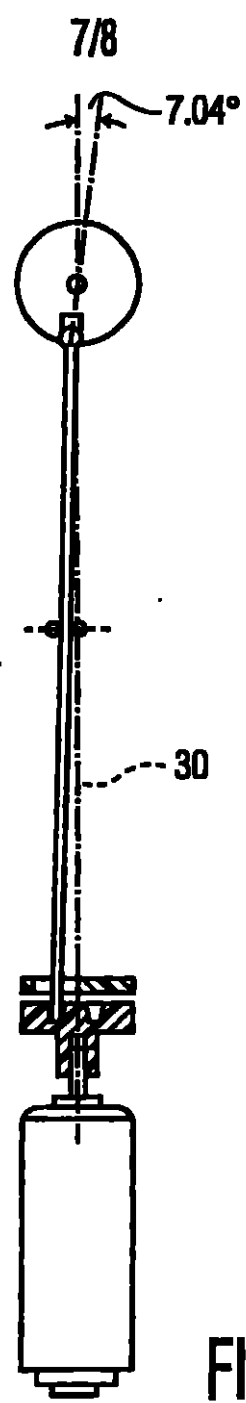


FIG. 10

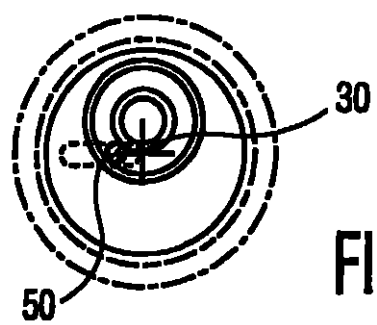


FIG. 10A

60

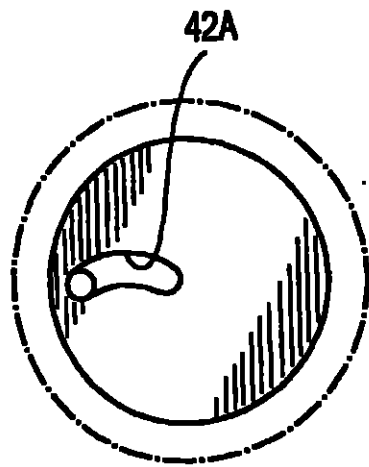


FIG. 11

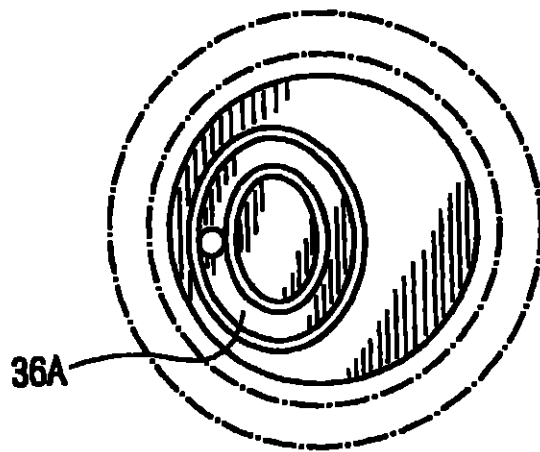


FIG. 12

# PATENT COOPERATION TREATY

61

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

**PCT**

To:

COLGATE PALMOLIVE COMPANY  
Attn. Wolin, Harris A.  
909 River Road, P.O. Box 1343  
Piscataway, New Jersey 08855-1343  
UNITED STATES OF AMERICA

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF  
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND  
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL  
SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing  
(day/month/year)

26/04/2005

Applicant's or agent's file reference

7485-00

**FOR FURTHER ACTION**

See paragraphs 1 and 4 below

International application No.

PCT/US2004/041888

International filing date

(day/month/year)

13/12/2004

Applicant

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.

**Filing of amendments and statement under Article 18:**

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

**When?** The time limit for filing such amendments is normally 2 months from the date of transmittal of the International Search Report; however, for more details, see the notes on the accompanying sheet.

**Where?** Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.

3. ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:

☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.

☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

#### 4. Reminders

Shortly after the expiration of 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within 19 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the International Searching Authority



European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Maria Hoppe

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty, the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the PCT Applicant's Guide, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule", and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions respectively.

## INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the letter to be published for the purposes of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only.

### What parts of the international application may be amended?

Under Article 19, only the claims may be amended.

During the international phase, the claims may also be amended (or further amended) under Article 34 before the International Preliminary Examining Authority. The description and drawings may only be amended under Article 34 before the International Examining Authority.

Upon entry into the national phase, all parts of the international application may be amended under Article 28 or, where applicable, Article 41.

### When?

Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 18 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

### Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been/is filed, see below.

### How?

Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Administrative Instructions, Section 205(b)).

The amendments must be made in the language in which the international application is to be published.

### What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 205(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confused with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under "Statement under Article 19(1)").

The letter must be in English or French, at the choice of the applicant. However, if the language of the international application is English, the letter must be in English; if the language of the international application is French, the letter must be in French.

68  
63

The letter must indicate the differences between the claims as filed and the claims as amended. It must, in particular, indicate, in connection with each claim appearing in the international application (it being understood that identical indications concerning several claims may be grouped), whether

- (i) the claim is unchanged;
- (ii) the claim is cancelled;
- (iii) the claim is new;
- (iv) the claim replaces one or more claims as filed;
- (v) the claim is the result of the division of a claim as filed.

The following examples illustrate the manner in which amendments must be explained in the accompanying letter:

1. [Where originally there were 48 claims and after amendment of some claims there are 51]:  
"Claims 1 to 29, 31, 32, 34, 35, 37 to 48 replaced by amended claims bearing the same numbers; claims 30, 33 and 36 unchanged; new claims 49 to 51 added."
2. [Where originally there were 15 claims and after amendment of all claims there are 11]:  
"Claims 1 to 15 replaced by amended claims 1 to 11."
3. [Where originally there were 14 claims and the amendments consist in cancelling some claims and in adding new claims]:  
"Claims 1 to 6 and 14 unchanged; claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added." or  
"Claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added; all other claims unchanged."
4. [Where various kinds of amendments are made]:  
"Claims 1-10 unchanged; claims 11 to 13, 18 and 19 cancelled; claims 14, 15 and 16 replaced by amended claim 14; claim 17 subdivided into amended claims 15, 16 and 17; new claims 20 and 21 added."

**"Statement under article 19(1)" (Rule 46.4)**

The amendments may be accompanied by a statement explaining the amendments and indicating any impact that such amendments might have on the description and the drawings (which cannot be amended under Article 19(1)).

The statement will be published with the international application and the amended claims.

It must be in the language in which the international application is to be published.

It must be brief, not exceeding 500 words if in English or if translated into English.

It should not be confused with and does not replace the letter indicating the differences between the claims as filed and as amended. It must be filed on a separate sheet and must be identified as such by a heading, preferably by using the words "Statement under Article 19(1)."

It may not contain any disparaging comments on the international search report or the relevance of citations contained in that report. Reference to citations, relevant to a given claim, contained in the international search report may be made only in connection with an amendment of that claim.

**Consequence if a demand for international preliminary examination has already been filed**

If, at the time of filing any amendments under Article 19, a demand for international preliminary examination has already been submitted, the applicant must preferably, at the same time of filing the amendments with the International Bureau, also file a copy of such amendments with the International Preliminary Examining Authority (see Rule 62.2(a), first sentence).

**Consequence with regard to translation of the international application for entry into the national phase**

The applicant's attention is drawn to the fact that, where upon entry into the national phase, a translation of the claims as amended under Article 19 may have to be furnished to the designated/elected Office, instead of, or in addition to, the translation of the claims as filed.

For further details on the requirements of each designated/elected Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

# PATENT COOPERATION TREATY

69  
69

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

## WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing  
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference  
see form PCT/ISA/220

**FOR FURTHER ACTION**  
See paragraph 2 below

International application No.  
PCT/US2004/041888

International filing date (day/month/year)  
13.12.2004

Priority date (day/month/year)  
15.12.2003

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC  
A61C17/34, B26B19/28, A61H23/02

Applicant  
COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

### 1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

### 2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

### 3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl  
Fax: +31 70 340 - 3016

Authorized Officer

Chabus, H

Telephone No. +31 70 340-2684



**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

65 68  
International application No.  
PCT/US2004/041888

**Box No. I Basis of the opinion**

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.  
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material:  
☐ a sequence listing  
☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material:  
☐ in written format  
☐ in computer readable form
  - c. time of filing/furnishing:  
☐ contained in the international application as filed.  
☐ filed together with the international application in computer readable form.  
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.  
PCT/US2004/041888

**Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or  
Industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

**1. Statement**

|                               |             |      |
|-------------------------------|-------------|------|
| Novelty (N)                   | Yes: Claims | 1-18 |
|                               | No: Claims  |      |
| Inventive step (IS)           | Yes: Claims |      |
|                               | No: Claims  | 1-18 |
| Industrial applicability (IA) | Yes: Claims | 1-18 |
|                               | No: Claims  |      |

**2. Citations and explanations**

**see separate sheet**

**Re Item V.**

**1 Reference is made to the following document:**

**D1 : US 3 029 651 A (FLATT HAROLD R) 17 April 1962 (1962-04-17)**

**D2: DE 101 06 610 A1 (HOFMANN, JOERG; HOFMANN, RAIMUND) 28  
February 2002 (2002-02-28)**

**D3: WO 03/024353 A (BRAUN GMBH; DROESSLER, MICHAEL; FRITSCH,  
THOMAS; HARMS, MICHAEL; SCHWA) 27 March 2003 (2003-03-27)**

**2 INDEPENDENT CLAIM 1**

**2.1 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because  
the subject-matter of claims 1 does not involve an inventive step in the sense of  
Article 33(3) PCT.**

**The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter  
of claim 1, and discloses (the references in parentheses applying to this  
document):**

**a drive system for imparting motion to a treating implement having a head (15)  
with a movable treating instrument comprising a motor (3), said motor having a  
rotatable motor shaft (5), a cam (6) rotatably driven around an axis of rotation by  
said motor shaft (5), said cam (6) having an aperture eccentric to said axis of  
rotation, a treating implement head (15) remote from said cam (6), a control  
member (23) disposed between said cam (6) and said treating implement head  
(15), said control member (23) having a control slot (24) extending completely  
therethrough, a pivot member (20) located between said control member (23) and  
said treating implement head (15), said pivot member (20) having a through hole  
(22), said treating implement head (15) having a drive connection (13) mounted to  
said treating instrument and disposed toward said pivot member, a drive shaft (10)  
having a drive end (35) and a driven end (11), said drive end (35) being freely  
mounted in said cam aperture, said drive shaft (10) extending through said control  
slot (24) and through said hole (22) in said pivot member (20), said driven end  
(11) being operatively mounted to said drive connection of said implement head to  
cause said implement elements to move in response to movement of said shaft,  
said drive shaft (10) being disposed along an axis which differs from and is at an  
angle to said cam axis of rotation, said control slot (24) controlling the path of**

movement of said drive shaft whereby rotation of said cam causes said drive end to move in said cam aperture in response to the location of said drive shaft in said control slot with said drive shaft pivotally moving through said pivot member as said drive end moves in said cam aperture while said drive shaft slidably moves in said control slot to transmit the pivotal movement of said drive shaft to said drive end and to said drive connection for moving at least a portion of said treating head (see column 1 line 54 to column 2 line 57 and figures 1-5).

The subject-matter of claim 1 differs from the drive system known from D1 in that the cam (32) has an outer surface with a closed loop cam track, where the drive end of the drive shaft travels in.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as providing a drive system including an alternative way of controlling the motion of the a treating implement.

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons.

Document D2 discloses a drive system for an electric toothbrush comprising a cam having an outer surface with a closed loop cam track, in which the drive end of a drive shaft travels (see paragraph [0020], claim 1 and figure 6). The provision of such a track allows to control the motion of the brush head. The person skilled in the art would consider as a normal option to include this feature in the drive system described in document D1 in order to solve the problem posed.

### **3. DEPENDENT CLAIMS 2-18**

Dependent claims 2-18 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, the reasons being as follows:

- 3.1 The features of claims 2, 6, 13, 15 are disclosed in document D1 (see corresponding passages of the search report).
- 3.2 The features of claims 3-5, 9, 14 are known from document D2 (see corresponding passages of the search report).

- 3.3 The features of claims 10-12 are known from document D3 (see corresponding passages of the search report).
- 3.4 The features of claims 7, 8, 16-18 are considered as minor modifications, the person skilled would consider within the framework of its current practice.

## PCT

70 23

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

|                                                    |                                                                                                  |                                                         |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br>7485-00   | <b>FOR FURTHER ACTION</b><br>see Form PCT/ISA/220<br>as well as, where applicable, Item 5 below. |                                                         |
| International application No.<br>PCT/US2004/041888 | International filing date (day/month/year)<br>13/12/2004                                         | (Earliest) Priority Date (day/month/year)<br>15/12/2003 |
| Applicant<br>COLGATE-PALMOLIVE COMPANY             |                                                                                                  |                                                         |

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

## 1. Basis of the report

- a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

- b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box II).3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box III).

## 4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

## 5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

## 6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1

☒ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/US2004/041888 21

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61C17/34 B26B19/28 A61H23/02

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)

IPC 7 A61C B26B A61H

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                    | Relevant to claim No. |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y          | US 3 029 651 A (FLATT HAROLD R)<br>17 April 1962 (1962-04-17)<br>column 2, lines 36-57<br>figures 1-5 | 1-18                  |
| Y          | DE 101 06 610 A1 (HOFMANN, JOERG; HOFMANN, RAIMUND) 28 February 2002 (2002-02-28)<br>claim 1; figures | 1-18                  |
| A          | DE 198 02 904 A1 (FINALPINA AG, HERGISWIL, CH) 29 July 1999 (1999-07-29)<br>figures                   | 1,2,7,<br>12-14       |
|            | -/--                                                                                                  |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 April 2005

Date of mailing of the international search report

26/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentamt 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chabus, H

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/US2004/041888 72

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                  | Relevant to claim No. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | WO 03/024353 A (BRAUN GMBH; DROESSLER, MICHAEL; FRITSCH, THOMAS; HARMS, MICHAEL; SCHWA) 27 March 2003 (2003-03-27)<br>cited in the application<br>page 10, paragraphs 5,6<br>page 12, paragraphs 2,3<br>figures 2-7 | 1,10-12               |
| A          | US 4 149 291 A (STOLTZ ET AL)<br>17 April 1979 (1979-04-17)<br>cited in the application<br>column 1, line 64 - column 2, line 21<br>figures                                                                         | 1,11,12               |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2004/041888 73

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 3029651                             | A                | 17-04-1962              | NONE                                                                                                                                                                                                                                 |
| DE 10106610                            | A1               | 28-02-2002              | DE 20014419 U1 22-03-2001                                                                                                                                                                                                            |
| DE 19802904                            | A1               | 29-07-1999              | NONE                                                                                                                                                                                                                                 |
| WO 03024353                            | A                | 27-03-2003              | DE 10206493 A1 28-08-2003<br>BR 0212384 A 17-08-2004<br>CN 1555248 A 15-12-2004<br>WO 03024353 A1 27-03-2003<br>EP 1424955 A1 09-06-2004<br>JP 2005502425 T 27-01-2005<br>US 2004154113 A1 12-08-2004<br>US 2003154567 A1 21-08-2003 |
| US 4149291                             | A                | 17-04-1979              | DE 2607820 A1 08-09-1977<br>AT 351149 B 10-07-1979<br>AT 131777 A 15-12-1978<br>CH 611785 A5 29-06-1979<br>DK 87877 A 27-08-1977<br>NL 7702128 A 30-08-1977<br>SE 7702203 A 27-08-1977                                               |

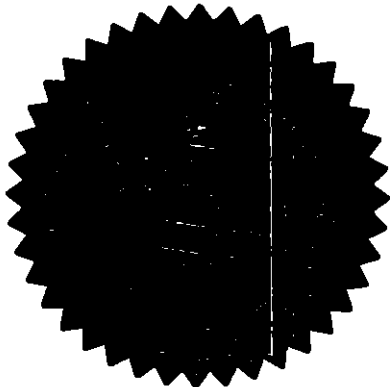
74  
APOSTILLE

(CONVENTION DE LA HAYE DU 5 OCTOBRE 1961)

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

## CERTIFIED

5. AT TRENTON, NEW JERSEY
6. THE 6TH DAY OF JUNE 2006
7. BY: Bradley Abelow, NEW JERSEY TREASURER
8. NO. A261685
9. SEAL/STAMP:
10. SIGNATURE



STATE OF NEW JERSEY  
County of Middlesex

SS.



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

*CAROL M STANLEY*

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

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

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

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

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

NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY

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

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the County of Middlesex, this 2<sup>nd</sup> day of JUNE 20 06

*Elaine M. Flynn* CLERK

~~D8~~  
76

7485-00

COUNTY OF MIDDLESEX

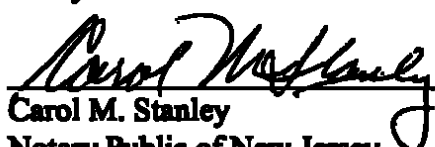
STATE OF NEW JERSEY

UNITED STATES OF AMERICA

I, Katherine M. Lally, of COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, do hereby declare that the copy attached hereto is a true photocopy of the assignment in support of U.S. Serial No. 10/735,970 filed December 15, 2003.

  
Katherine M. Lally  
Patent Administrator  
Colgate-Palmolive Company

Subscribed and sworn to  
before me this 2 day  
of June, 2006.

  
Carol M. Stanley  
Notary Public of New Jersey  
My Commission Expires November 22, 2010

Columbia

79  
27**ASSIGNMENT**

WHEREAS, I, Joseph Edward Fattori, 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 is being filed in the United States Patent and Trademark Office as USSN 10/735,970, with a filing date of December 15, 2003, naming the ASSIGNOR(S) as an inventor, and entitled Drive System for Electric Toothbrush and the Like; 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.

This Assignment is effective as of December 15, 2003.  
(Date of Filing)

70  
70

(Assignment con't)

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 15 day of December 2003.

  
JOSEPH EDWARD FATTORI

Address: 27 Phoenix Drive  
Mendham, NJ 07945

State of New Jersey  
County of Middlesex

On this 15th day of December 2003, 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.

MARIA V. LOGATTO  
Notary Public of New Jersey  
My Commission Expires 8/8/2005

  
NOTARY PUBLIC

Colgate-Palmolive Company accepts this Assignment.

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

By   
Henry S. Goldfine  
Senior Patent Attorney

81  
79

**TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de cesión de solicitud de patente a  
C igate-Palmolive Company, firmado por los cedentes y el cesionario.**

---

**APOSTILLA**

**(Convención de La Haya del 5 de Julio de 1961)**

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

**CERTIFICADO**

- 5. EN TRENTON, NEW JERSEY**
- 6. EL 6 DE JUNIO DE 2006**
- 7. POR Bradley I. Abelow, TESORERO DE NEW JERSEY**
- 8. NO. A261685**
- 9. SELLO/TIMBRE**
- 10. FIRMA**

**Bradley Abelow (Firma)**

82  
40

CONDADO DE MIDDLESEX

ESTADO DE NEW JERSEY

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Yo Katherine M. Lally, de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY, declaro que la copia anexa al presente es una fotocopia verdadera de la cesión como base de U.S. número de serie 10/735,970 presentada el 15 de diciembre de 2003.

(Firma)

Katherine M. Lally  
Administrador de Patentes  
Colgate Palmolive Company

Suscrito y jurado

Ante mi este 2  
de junio de 2006.

Carol M. Stanley (Firma)

Carol M. Stanley

Notario Público de New Jersey

Mi comisión expira el 22 de Noviembre de 2010.

ESTADO DE NEW JERSEY

Condado de Middlesex

Yo, Elaine M. Flinn, Funcionario del Condado de Middlesex, certifico que

Carol M. Stanley

Cuyo nombre aparece suscrito al certificado de prueba de reconocimiento del instrumento adjunto era al momento de tomar el mismo un

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

Actuando en y para dicho condado, debidamente comisionada y juramentada, y calificada para actuar como tal; que como tal

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

Estaba debidamente autorizada por las leyes del Estado de New Jersey para tomar y certificar declaraciones; para administrar juramentos y promesa solemnes; para tomar declaraciones juradas por escrito y certificar el reconocimiento y la prueba de instrumentos jurídicos y otros instrumentos escritos para tierras, arrendamientos y herencias ser leídos como evidencia o registrados en este estado; y además, que estoy familiarizada con la firma de tal

NOTARIO PUBLICO DE NEW JERSEY

Y verifico que la firma de tal prueba o reconocimiento es genuina.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, e firmado el presente y fijado el sello del Condado de Middlesex este 2 de junio de 2006.

Elaine M. Flinn (Firma)

83  
81

## **CESIÓN**

CONSIDERANDO QUE, yo, Joseph Edward Fattori, referido debajo como CEDENTES, residiendo, respectivamente, como se establezca adelante, he hecho una invención para la cual se presenta solicitud de patente de Estados Unidos en la Oficina de Marcas y Patentes de Estados Unidos como USSN 10/735,970, con fecha de presentación Diciembre 15 de 2003, nombrando al CEDENTES como inventor, y titulada Sistema Impulsor para cepillo de Dientes Eléctrico y similares; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company ("Cesionario"), una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América y que tiene sus oficinas principales y lugar de operación en 300 Park Avenue, New York, New York 10022, tiene deseos de obtener la totalidad del derecho, título e intereses en y para la invención y solicitud de patente mencionadas arriba y los correspondientes derechos de patente alrededor del mundo.

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

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

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

Los CEDENTES por la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO a ingresar en este documento cualquier número de serie y fecha de presentación aplicable después que el CEDENTE ha ejecutado este documento.

Esta cesión es efectiva desde diciembre 15 de 2003  
(Fecha de presentación)

84  
42

EN TESTIMONIO DE LO CUAL he puesto mi firma y fijado mi sello este 15 de diciembre de 2003.

(Firma)  
JOSEPH EDWARD FATTORI

Dirección: 27 Phoenix Drive  
mendham, NJ 07954

Estado de New Jersey  
Condado de Middlesex

Este 15 de diciembre de 2003, ante mí, un notario público en y para el Estado y Condado arriba mencionados, apareció personalmente el arriba firmante, a quien conozco como la persona de ese nombre quien ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

MARIA V. LOGATTO  
Notario Público de New Jersey  
Mi comisión expira 8/8/2005

(Firma)  
NOTARIO PUBLICO

Colgate-Palmolive Company acepta esta Cesión.

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

Por: (Firma)  
Henry S. Goldfine  
Abogado Principal de Patentes

83

CLERK

NEW YORK  
COUNTY

252373

Form 1-

State of New York  
County of New York

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

Rosie S. Dizon

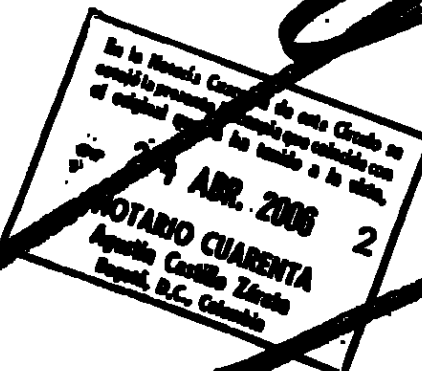
whose name is subscribed to the annexed affidavit, deposition, certificate of acknowledgment or proof, was at the time of taking the same a NOTARY PUBLIC in and for the State of New York duly commissioned, sworn and qualified to act as such; that pursuant to law, a commission or a certificate of his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

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

OCT 30 2001

FEE PAID \$3.00

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



# Apostille

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

86  
84

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

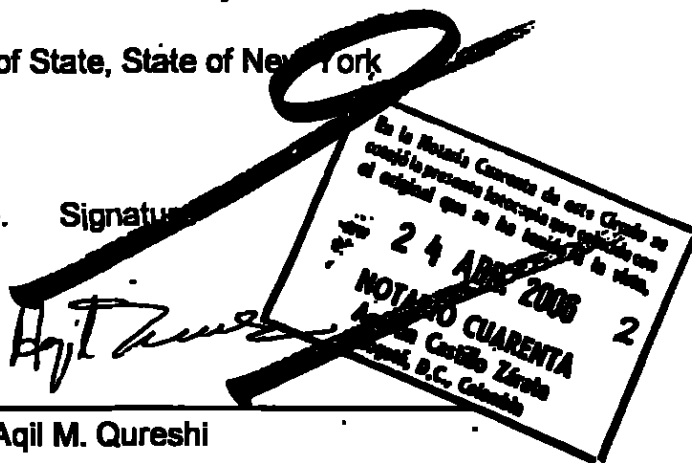
6. the 30th day of October 2001

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)

domicilado(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 enseñas, 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) facuto(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 se creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de confirmar en mí, (nuestro) nombre, o como la facultad de designar a otros, la de sustituir 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. 18-58 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

I (We)

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

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

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

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

This power includes the faculty to ratify or confirm deeds, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.

domiciled in Carrera 7 No. 18-58, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in **New York, N.Y.**This **OCT 29 2001** day of **2001**

Signature

Name

**VICE PRESIDENT &  
ASSOCIATE GENERAL COUNSEL  
TRADEMARK**

*[Signature]*

## 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 período 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 presente poder es su representante.

On this OCT 29 2001 day of of  
personally appeared before me

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)

Notary Public (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL  
PERSONA NATURAL

COUNTY

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

On this OCT 29 2001 day of of  
personally appeared before me

SCOTT E THOMPSON

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 fines y propósitos que en él se expresan.

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

Notario Público (sello)

Notary Public (sello)

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

89  
87

**APOSTILLE**

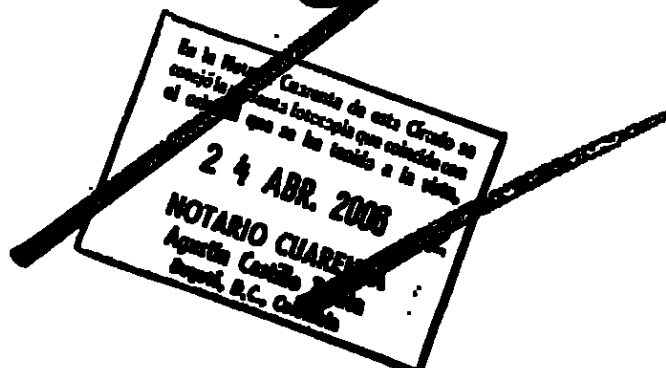
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

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



~~90~~  
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.

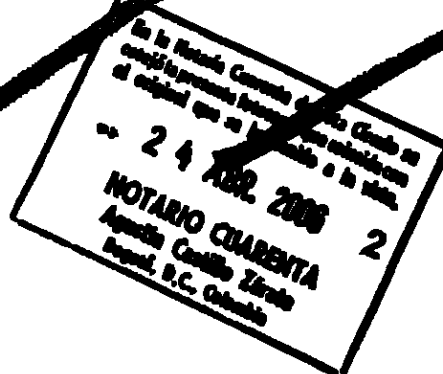
COMO TESTIGO DE LO MISMO, he fijado al presente mi firma t mi sello  
oficial este

**30 de Octubre de 2001**

**TARIFA PAGADA \$3.00**

**(Firma)**

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





GAVIRI A

89

ORGANIZACION ELECTORAL  
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo  
Serial 5562241

|                                                                         |               |         |                                     |             |               |                  |             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|-------------------------------------|-------------|---------------|------------------|-------------|
| Datos de la oficina de registro                                         |               |         |                                     |             |               |                  |             |
| Clase de oficina:                                                       | Registraduría | Notaría | <input checked="" type="checkbox"/> | Consulado   | Corregimiento | Insp. de Policía | Código 9795 |
| País - Departamento - Municipio - Corregimiento 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 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                                                                           |                                     | Fecha de la sentencia         |                                    |
| Juzgado que profiere la sentencia                                                              |                                     | Año Mes Día                   |                                    |
| Documento presentado                                                                           |                                     | Nombre y cargo del declarante |                                    |
| Autorización judicial                                                                          | Certificado Médico                  | ANDRES DIAZ CAMPOS.-          |                                    |
| <input type="checkbox"/>                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | R. M. No. 79982662            |                                    |

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| Datos del denunciante                        |       |
| Apellidos y nombres completos                |       |
| EUGAR DAVID REGINO II.                       |       |
| Documento de identificación (Clase y número) | Firma |
| C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA       |       |

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

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

|                      |        |                                             |                       |
|----------------------|--------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Fecha de inscripción |        | Notario y Firma del Registrario que declara |                       |
| Año 2004             | Mes 11 | Día 02                                      | BLANCA REYES RESTREPO |

|                         |  |                    |
|-------------------------|--|--------------------|
| PADRES: ALFON SO CASTRO |  | ESPACIO PARA NOTAS |
| MERCEDES DUQUE.         |  |                    |

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

# NOTARIA 32

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

Germán Eleázar Moreno L.  
Notario

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

## CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro  
civil de defunciones serial indicativo número: **ST 6224**  
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy: **05 NOV 2004**

SECRETARIA DELEGADO

NELSON FLORES C.  
SECRETARIO DELEGADO PARA COPIAS  
ORCHETO 1834 DE 1899

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE  
PCT**

**PATENTE DE INVENCION [ ]**

**MODELO DE UTILIDAD [ ]**

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Descripción de la invención [ ]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

**COMPLETA [ ]**

**INCOMPLETA [ ]**

**DISEÑO INDUSTRIAL [ ]**

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

**COMPLETA [ ]**

**INCOMPLETA [ ]**

**ESQUEMA DE TRAZADO [ ]**

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado [ ]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [ ]
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado [ ]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [ ]

**COMPLETA [ ]**

**INCOMPLETA [ ]**

*Edgar Nolasco*  
*10-07-06*  
**Firma Responsable**

**Fecha**

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10  
Conmutador: 3 82 08 40  
Fax: 350 52 20  
E-mail: [info@sic.gov.co](mailto:info@sic.gov.co)  
[www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)  
Bogotá, D.C., Colombia

91

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI**

Folio 93

2020  
Bogotá D.C.,

Doctor(a)  
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO  
Apoderado(a) y/o Representante de  
COLGATE - PALMOLIVE COMPANY

|            |                            |               |
|------------|----------------------------|---------------|
| REFERENCIA | Radicación No.             | 06 56478      |
|            | Solicitud internacional    | US2004/041888 |
|            | Fecha inicio fase nacional | 17/07/2006    |
|            | Trámite                    | 11            |
|            | Evento                     | 378           |
|            | Actuación                  | 416           |
|            | Oficio No.                 | 1275          |
|            | Folios                     | 1             |

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

12 SET. 2006

Cúmplase  
Dado en Bogotá DC,

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

adpal1