

M.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

04-31178

21 EXPEDIENTE No

54 TITULO — CEPILLO DE DIENTES ELECTRICO CON AL MENOS UNA CABEZA DE CEPILLO

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

A 61 C 17/34

71 SOLICITANTE

FRANK JOSEPH PRINEPT y RICHARD RALPH HULSTEAD

DOMICILIO

FORT LAUDERDALE, FL 33316, US y CHELTENHAM GL50 9QB REINO UNIDO

74 APODERADO

RAMIRO CASTRO DIAZ

22 SANTAFE DE BOGOTA, D C

202049

PETITORIO

AS: 93.829

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

04 031178 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 04031178 00000000 Folios: 60
Fecha (AMB): 2004-04-01 16:24:41
Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I. ☒ Capítulo II.

2 SOLICITANTE (71)

Nombre: FRANK JOSEPH PRINEPPI *F. L. 13*
~~RICHARD RALPH HALSTEAD~~
(VER FOLIO 81)

Dirección: PMB 341, 1323 SE 17th Street, Fort Lauderdale, FL 33316, Estados Unidos de América y 18 Drayton Close, Swindon Village, Cheltenham GL50 9QB, Reino Unido (Respectivamente)
Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América y Reino Unido (Respectivamente)
Lugar de Constitución:
Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3 REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: RAMIRO CASTRO DUQUE

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 170.322 TP 1003

4 INVENTOR (ES) (72)

Nombre: FRANK JOSEPH PRINEPPI

Dirección: PMB 341, 1323 SE 17th Street, Fort Lauderdale, FL 33316, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América

5 PCT (88)

Solicitud Internacional No. PCT/GB02/04438 Fecha 01-10-2002
Publicación Internacional No. WO 03/028581 A1 Fecha 10-04-2003

Título (54): CEPILLO DE DIENTES ELECTRICO CON AL MENOS UNA CABEZA DE CEPILLO

7 Clasificación Internacional (51) A61C 17/34

8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	US	04-10-2001	08/969.632

9 Comprobante de pago No. 04-20389 Fecha: 01-04-2004

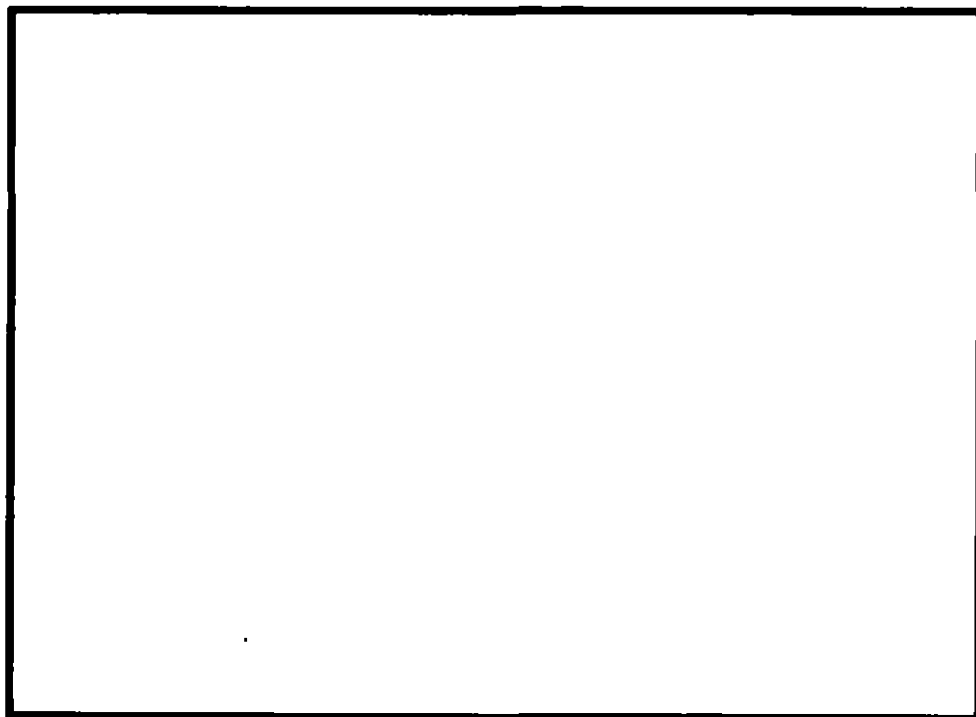
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$422.000
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros Tarjeta de propietarios.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente.

NOMBRE: RAMIRO CASTRO DUQUE

FIRMA:

C.G. 170.322 de Bogotá - I.P. 1003 del C.S.

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

M

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04031178 00000000 Folia: 60
Fecha (MIB): 2004-04-01 16:24:41
Trámite : 011 OCT-OTENT 329 CASE MACT 411 PRESENTAR
Dependencia: 2120 DIVISION DE NUEVAS DIRECCIONES

MIT : 800176087-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 20,390
FECHA : MARZO 11 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	12649621	11/03/2004	16,160,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	\$ 422,000.00

SUM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
10 April 2003 (10.04.2003)

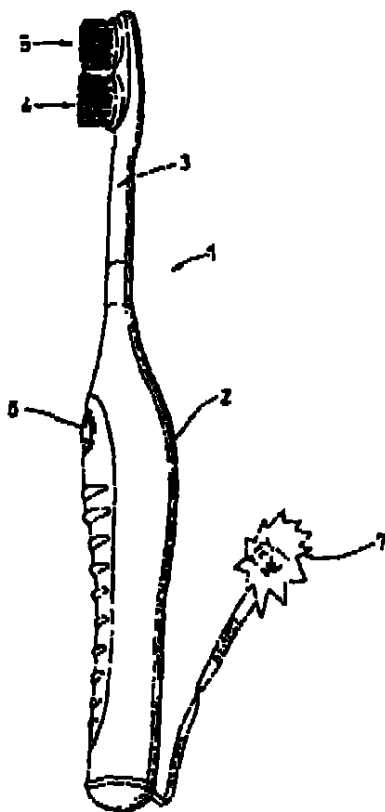
PCT

(10) International Publication Number
WO 03/028581 A1

- (51) International Patent Classification: A61C 17/34 (74) Agents: HALSTEAD, Richard, Ralph et al.; Wynne-Jones Laine & James, 22 Rodney Road, Cheltenham, Gloucestershire GL50 1JJ (GB).
- (21) International Application Number: PCT/GB02/04438
- (22) International Filing Date: 1 October 2002 (01.10.2002) (81) Designated States (national): AF, 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, FR, GB, GR, HU, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LT, LU, LR, LS, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Date: 09/06/02 4 October 2001 (04.10.2001) US
- (71) Applicant (for GB only): HALSTEAD, Richard, Ralph (GB/GB); 18 Drayton Close, Swinckin Village, Cheltenham GL50 9QB (GB).
- (72) Inventor: PRINEPI, Frank, Joseph (AU/US); PMB 341, 1323 SE 17th Street, Fort Lauderdale, FL 33316 (US).
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TR), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, NG, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: ELECTRIC TOOTHBRUSH WITH AT LEAST ONE BRUSH HEAD



(57) Abstract: In a first embodiment an electric toothbrush (1) having a housing containing an electric motor (27), the motor being drivingly connected (14, 17) to a first brush head (4) rotatably mounted on an end of the toothbrush remote from the motor and adjacent to at least one other rotatable brush head (5). In a second embodiment a packaged electric toothbrush (1) includes a "try me" facility (7) for remotely testing the operation of the toothbrush, which "try me" feature comprises a two-sided metal strip (23) such as aluminium foil, separated by a dielectric material, respective sides of the strip being connected at one end to respective circuitry parts (24) used to operate the electric toothbrush and the other end of the strip being folded over and including a centrally disposed aperture onto which is a bendable metal connector (29, 30) such that upon bending or pressing of the connector the two sides of the strip are electrically connected together to temporarily operate the toothbrush whilst still in its packaging.

WO 03/028581 A1

1. The present invention relates to a method for the detection of a virus in a sample.

Published:

with international search report

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

6
X

ELECTRIC TOOTHBRUSH WITH AT LEAST ONE BRUSH HEAD

This invention relates to electric toothbrushes including
5 those powered by a rechargeable battery from a mains
domestic electricity supply.

BACKGROUND TO THE INVENTION

10 In US patent No. 5,226,206, there is described an electric
toothbrush having twin brush heads which are drivingly
connected together by a rack and pinion assembly in which
the rack is reciprocated via a drive shaft connected to a
crank shaft mounted at one end for rotation on a gear
15 driven by a motor. The twin brush heads are therefore able
to oscillate about their respective axes either in the same
direction or in opposite directions, depending upon the
configuration of the rack, this being generally 'U' shaped
so as to facilitate the use of gear teeth on the inside
20 thereof for driving the respective heads via respective
pinions in mesh therewith.

A potential problem with this arrangement is that it is
relatively complex and is not easily cleanable with running
25 water such that the moving parts may become clogged with
toothpaste or debris. In addition, the complexity and
number of the parts used to provide the oscillating motion

for the twin heads adds to the cost and complexity of manufacture.

In US 5,353,460 the use of a rack and pinion assembly is dispensed with in favour of a crank mechanism connecting the first brush head to the second brush head. The first brush head is directly driven by a mitre gear or crown wheel which then, in turn, drives the second brush head to oscillate in the opposite direction to that of the first brush head. This arrangement involves fewer moving parts but still depends on the presence of gears and the crank mechanism for its operation, leading to the possibility of these moving parts being difficult to clean and becoming clogged etc. In addition, because the crank arm necessarily has to connect the respective brush heads on the sides thereof remote from the bristles, it will be understood that additional space is required to provide for free movement of the crank arm when the brush is in use. This also has the disadvantage in that the working ends of the crank linkage can never be directly exposed to running water for rinsing and cleaning purposes.

In a first aspect the present invention is derived from the realisation that it would be preferable to have an electric toothbrush having multiple, such as two, rotatable brush heads but which dispenses with the need for gears or crank mechanisms for transferring oscillating rotary motion from

one brush to another, typically a first brush driven by a connection to an electric motor and the second brush driven by movement of the first brush.

5 SUMMARY OF THE INVENTION

According to a first aspect of the invention there is provided an electric toothbrush having a housing containing an electric motor, the motor being drivingly connected to a
10 first brush head rotatably mounted on an end of the toothbrush remote from the motor adjacent to at least one other rotatable brush head, wherein the first brush head includes a drive pin extending therefrom substantially at right angles from the axis of rotation, the free end of the
15 drive pin being received within a guide slot in a brush head to be driven thereby, the arrangement being such that the drive pin bears against respectively opposite sides of the guide slot to thereby drive a driven brush head clockwise and anti-clockwise about its axis of rotation as
20 the first brush head is also being oscillated.

This arrangement has the advantage in that the connection between two or more brush heads is extremely simple and since there are no moving parts other than the free end of
25 the or each drive pin as it rocks back and forth within the or a respective guide slot, such can be easily cleaned under running water. A further advantage is that the

9
⑦

mechanical motion of the brush head driven by the first brush head is necessarily magnified slightly due to its displacement from the first brush head and this overcomes any backlash that may be inherent in the system.

5

Although a preferred embodiment of the invention uses only two brush heads, one driven directly via the drive link between the electric motor and the brush itself and the other being driven by a drive pin extending from the periphery of the first brush head, nevertheless it will be apparent that the same principle can be used to drive more than a second brush head and, in turn, the second brush head may itself drive a third brush head, and so on. Additionally, one or more of the brush heads may be of different diameter to the first brush head, although it will be appreciated that where there are differences in diameter a consideration of equivalent gear ratios then becomes necessary to determine whether the difference is too great to allow for the required movement.

20

The means by which the first brush head is driven back and forth about its axis may comprise a bell crank arrangement in which an elbowed end of a crankshaft, drivingly connected at its other end to the motor, is received within an elongated slot extending into the periphery of the first brush head diametrically opposite the drive pin (for a twin brush head toothbrush), the length of the slot being at

25

least as great as the range of movement available to the elbow when the crankshaft is rotated through 360°.

The use of a drive pin for driving a second brush head has a still further advantage to the linkages referred to in the preamble hereto in that the second head may have a plane of rotation which is angled relative to the plane of rotation of the first brush head, such as being angled inwardly slightly, although it will be understood that there are practical limits to the amount that a second or even more such brush heads can be angled with respect to the plane of rotation of the first brush head.

Preferably, the end of the elbowed end of the crankshaft and the or each drive pin is partly spherical and takes the form of a ball joint, each being receivable within a respective slot of substantially the same diameter so as to minimise rattle and wear. A convenient arrangement has been found to be a ball joint made of nylon where the bristle holding part of the brush heads are made of e.g. PVC or some other suitable plastics material. Preferably, the slot for receiving each ball joint is partly arcuate so as to maximise the surface area in contact between the ball joint to thereby decrease the load forces on the slot and therefore reduce wear.

According to a second embodiment of the invention, the toothbrush is packaged in e.g. a blister pack and includes a "try me" facility for remotely testing the operation of the toothbrush, such as by a prospective purchaser of the toothbrush, whilst the toothbrush is still in its protective sales packaging, which "try me" feature comprises a two-sided metal foil or strip (such as aluminium foil), separated by a di-electric material such as paper or plastics, respective sides of the foil or strip being connected at one end to respective conductors of an electric circuit used to operate the electric toothbrush and, in particular, to energise the electric motor thereof, the other end of the foil or strip being folded over and including a centrally disposed aperture onto or over which is disposed a bendable metal connector such that upon bending or pressing of the connector the two sides of the strip or foil are electrically connected together to temporarily operate the toothbrush whilst still in its packaging.

20

Preferably, the "try me" feature may be permanently disconnected from the toothbrush after being purchased by simply being pulled away from the electrical connectors to which it is attached.



BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention will now be described, by way of example
5 only, with reference to the accompanying drawings in which:

Figure 1 is a side elevation of a toothbrush according to a
first embodiment of the invention having a pair of brush
heads, one of which is angled inwardly slightly with
10 respect to the other;

Figure 2 is an enlarged and partly cut away view of the end
of the toothbrush of Figure 1 which includes the brush
heads;

15 Figure 3 is a schematic plan view showing the mode of
operation of the toothbrush heads of Figure 1 and 2,

Figure 4 is an enlarged schematic view of the brush head
20 end of a toothbrush according to a preferred embodiment of
the invention, and,

Figure 5 is a section of elevation along the line "A" .. "A"
of part of Figure 5.

25 Figure 6 is a perspective and partly cut away view of a
second embodiment of the invention, which includes a "try

me" feature.

DETAILED DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

5 Referring firstly to Figure 1, an electric toothbrush shown generally at 1 comprises a plastics body portion 2 for housing a motor, battery and associated electrical circuitry (not shown) and a detachable generally hollow
10 brush head holder 3 including at the free end thereof a first brush head 4 and a second brush head 5, each being partly rotatable by being drivingly connected to the motor in the housing 2 in a manner to be described. A push button 6 in the housing 2 is used to operate the toothbrush 1 and a "try me" feature shown generally at 7 can be used
15 to temporarily operate the toothbrush 1 in accordance with a second embodiment of the invention in a manner to be described with reference to Figure 6.

20 In Figures 2 and 3 there is shown the operable end of the brush head holder 3 in which it will be seen that the first brush head 4 includes a generally disc-shaped bristle holder 8 from which extend respective sets of bristles shown generally at 9 in Figure 2. similarly, the second
25 brush head 5 comprises a generally disc-shaped bristle holder 10 from which extend sets of bristles shown generally at 11. Brush head 4 is mounted for rotation on a pivot pin 12 and brush head 5 is mounted for rotation on a

pivot pin 13, although the plane of rotation of brush head 5 is slightly offset to the plane of rotation of brush head 4 by about 5° such that the bristles 11 are inclined slightly inwardly towards the bristles 9. This has been found to be advantageous in that the brush heads 4,5 can collectively clean a greater surface area of teeth than would be the case if both were rotatable in the same plane, by virtue of the generally curved placement of teeth within a mouth.

10

Reciprocating clockwise and anti-clockwise rotation of the first brush head 4 is facilitated by means of a bell crank mechanism which includes a stainless steel crankshaft 14 secured for rotation about its major axis in a journal 15 extending from a spigot 16 on the inside of the brush head holder 3 as shown more clearly in Figure 2. The end of the crankshaft adjacent thereto includes an elbow joint 17, the free end of which extends into a slotted region 18 within the bristle holder 8 of the brush head 4, which slotted region 18 is sufficiently long (or tall) to accommodate 360° rotation of the crankshaft 14 and in particular movement of the elbow 17 about the major axis of the crankshaft 14 so that upon rotation thereof continuously clockwise or anti-clockwise it will be apparent that the brush head 4 will be forced to oscillate back and forth about the pivot 12.

20

25

Brush head 5 is driven in a different manner by means of a drive pin 19 which extends diametrically outwardly from the bristle holder 8 of the brush 4, to which it is fixed for rotation therewith, and is received in a slotted region 20 of the bristle holder 10 of the brush head 5. In this case, the slotted region 20 is wide enough to permit the drive pin 19 to move in an arc dictated by the movement of the elbow 17 within the slotted region 18 about the major axis of the crankshaft 14 but in an opposite sense so that clockwise movement of the brush head 4 causes anticlockwise movement of the brush head 5, and vice versa.

As will be understood by those skilled in the art, the absence of any gears in this part of the electric toothbrush 1 enables it to be easily cleaned in running water and because there are few moving parts as compared to toothbrushes which include gears or crank arms for driving the or each brush head it will be appreciated that manufacture of the toothbrush according to the first embodiment of the invention can be easily facilitated.

In Figures 4 and 5 there is shown a preferred embodiment of the engagement between the elbow end 17 of the crankshaft 14 with the slot 18 in the first brush head 8 and between the drive pin 19 within the slot 20 in the second brush head 10. In each case a respective part-spherical ball joint 21, 22 made of nylon are received within the

16
16

respective slots 18, 20, which in this instance are partly arcuate so as to maximise the surface area available for contact by the ball joints 21, 22. This has the advantage of minimising wear and in practice it has been found that the use of nylon in the ball joints 21, 22 gives excellent results in terms of self-lubrication properties when the brush heads 8,10 are made of a suitable plastics material, such as PVC. As well, it will be apparent that during use of the toothbrush, saliva and indeed debris from foodstuffs being cleaned will also assist in lubricating the moving parts, whereafter they may be cleaned in running water with little risk of particles of debris adhering to the generally smoothly profiled surfaces in this region of the toothbrush.

15

In Figures 4 and 5 the locus of movement of the ball joint 21 is shown in which it will be seen that as the crankshaft 14 rotates in one direction only the ball joint 21 essentially assumes maximum upper and lower positions about the central axis of the crankshaft 14 within the slot 18 as shown in Figure 5 and left to right positions as shown in Figure 4 to thereby drive the bristle holder 8 back and forth about its central axis in the manner shown arrowed to, in turn, drive the second bristle holder 10 via the drive shaft 14 back and forth about its own axis, but in the opposite sense so that as one brush head moves clockwise, the other always moves anti-clockwise, and so on.

In Figure 6 there is shown a second embodiment of the invention which again includes a "try me" feature shown generally at 7. This includes a twin sided metal foil strip 23, such as a double sided aluminium strip separated by a dielectric material (not shown) such as paper or plastics, respective sides of the strip 23 being electrically connected to respective parts of a printed circuit board 24 by connectors 25 and 26 forming part of a closeable circuit for operating a motor 27 to, in turn, rotate the crankshaft 14 and hence oscillate the brush heads 4, 5 in the manner as described with reference to Figures 2 and 3.

The free end of the strip 23 has a folded over region in the form of a ring 28 onto which can be fitted a metal disc 29 which includes a domed central region 30 which may be pressed to temporarily connect both sides of the strip 23 to complete the circuit between the connectors 25 and 26 and thereby temporarily activate the toothbrush 1. As will be appreciated, because the "try me" feature 7 includes a strip 23 by which it allows a prospective purchaser of the toothbrush to determine if and how it works prior to purchase following pressing of the metal disc 29, after purchase the "try me" feature 7 can be effectively deactivated by simply pulling the strip 23 away from the printed circuit board 24 and hence out of engagement with

18
12

the connectors 25, 26 thereon, whereafter an end cap 31 can be refitted onto the housing 2 of the toothbrush 1 in order to commence normal operation via pressing of the button 6.

19

CLAIMS

1. An electric toothbrush (1) having a housing (2) containing an electric motor (27), the motor being drivingly connected to a first brush head (4) rotatably mounted on an end of the toothbrush remote from the motor adjacent to at least one other rotatable brush head (5), wherein the first brush head includes a drive pin (19) extending therefrom substantially at right angles from the axis of rotation, the free end of the drive pin being received within a guide slot (20) in a brush head (5) to be driven thereby, the arrangement being such that the drive pin bears against respectively opposite sides of the guide slot to thereby drive a driven brush head clockwise and anti-clockwise about its axis of rotation as the first brush head is also being oscillated.
2. An electric toothbrush according to Claim 1 having first and second brush heads (4,5), the second brush head having a plane of rotation which is angled relative to the plane of rotation of the first brush head.
3. An electric toothbrush according to Claim 2 wherein the second brush head (5) is angled inwardly towards the first brush head (4).
4. An electric toothbrush according to any preceding

claim wherein the means by which the motor (27) is drivingly connected to the first brush head (4) and the means by which the drive pin (19) is received within a guide slot (20) in a brush head (5) to be driven thereby includes a part-spherical ball joint (22).

5. An electric toothbrush according to claim 4 wherein the ball joint is made of nylon.

6. A detachable brush head holder (3) for an electric toothbrush body (2) housing a motor (27), a battery and associated electrical circuitry, the detachable brush head holder including at the free end thereof when connected at the other end to the toothbrush body, a first partly rotatable brush head (4) and a second partly rotatable brush head (5), the first brush head in said position being drivingly connected to the motor and including a drive pin (19) extending therefrom substantially at right angles from the axis of rotation of the first brush head, the free end of the drive pin being received within a guide slot (20) in the second brush head, the arrangement being such that the drive pin bears against respectively opposite sides of the guide slot to thereby drive the second brush head clockwise and anti-clockwise about its axis of rotation as the first brush head is also being oscillated.

7. A packaged electric toothbrush (1) including a body

portion (2) for containing a battery operated motor (27) drivingly connected or connectable to a brush head holder including at least one brush head (4), wherein the toothbrush includes a "try me" facility (7) for remotely
5 testing the operation of the toothbrush, such as by a prospective purchaser of the toothbrush whilst the toothbrush is still in its protective sales packaging, which "try me" feature comprises a two-sided metal strip (23), such as aluminium foil, separated by a dielectric
10 material, such as paper or plastics, respective sides of the strip being connected at one end to respective parts of an electric circuit (24) used to operate the electric toothbrush and, in particular, to energise the electric motor thereof, the other end (28) of the strip being folded
15 over and including a centrally disposed aperture onto or over which is disposed a bendable metal connector (29,30) such that upon bending or pressing of the connector the two sides of the strip or foil are electrically connected together to temporarily operate the toothbrush whilst still
20 in its packaging.

8. A toothbrush according to Claim 7 in which the "try me" feature may be permanently disconnected from the toothbrush by being pulled away from the electrical circuit
25 (24) to which it is attached.

22

1/4

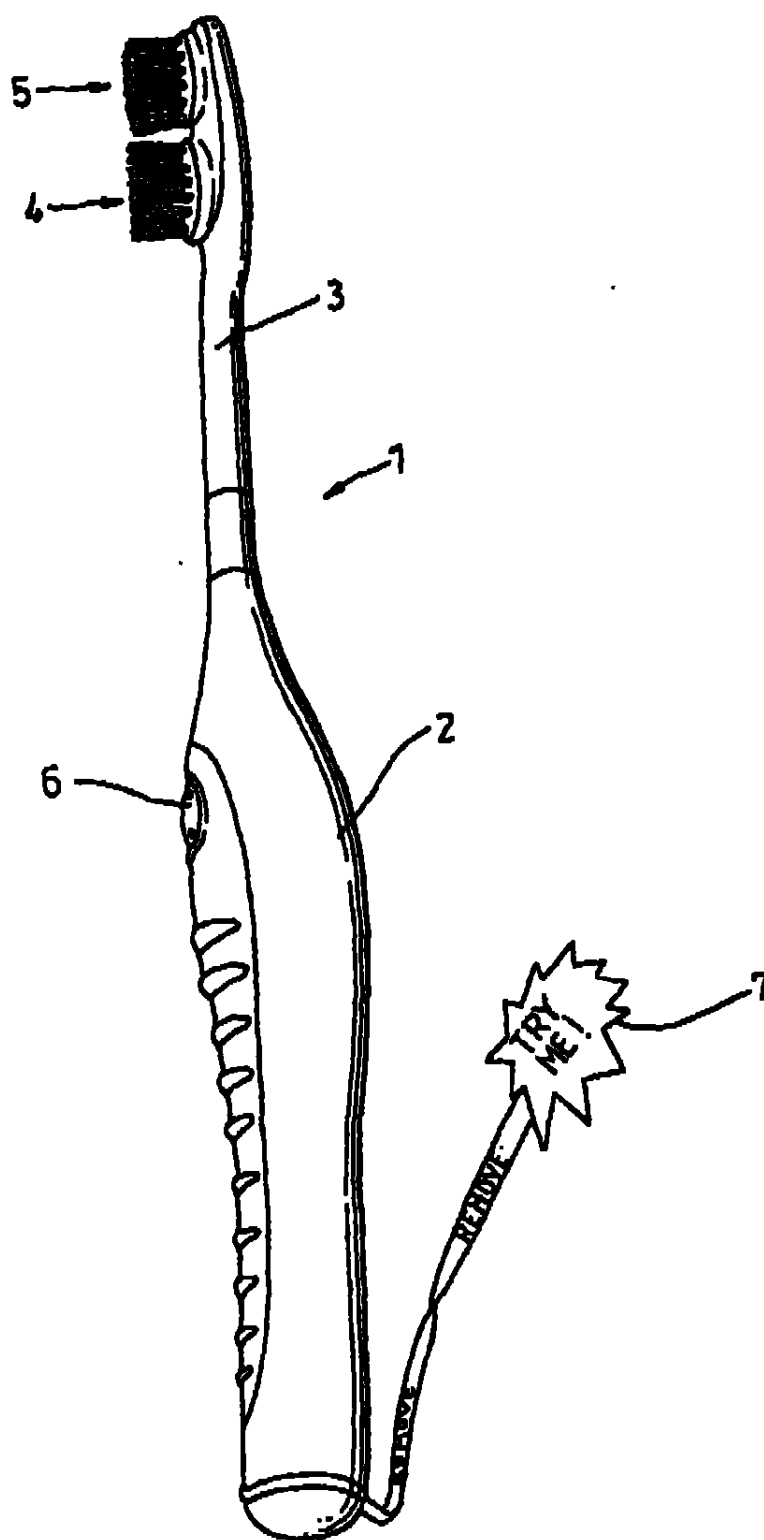


Fig. 1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

2/4

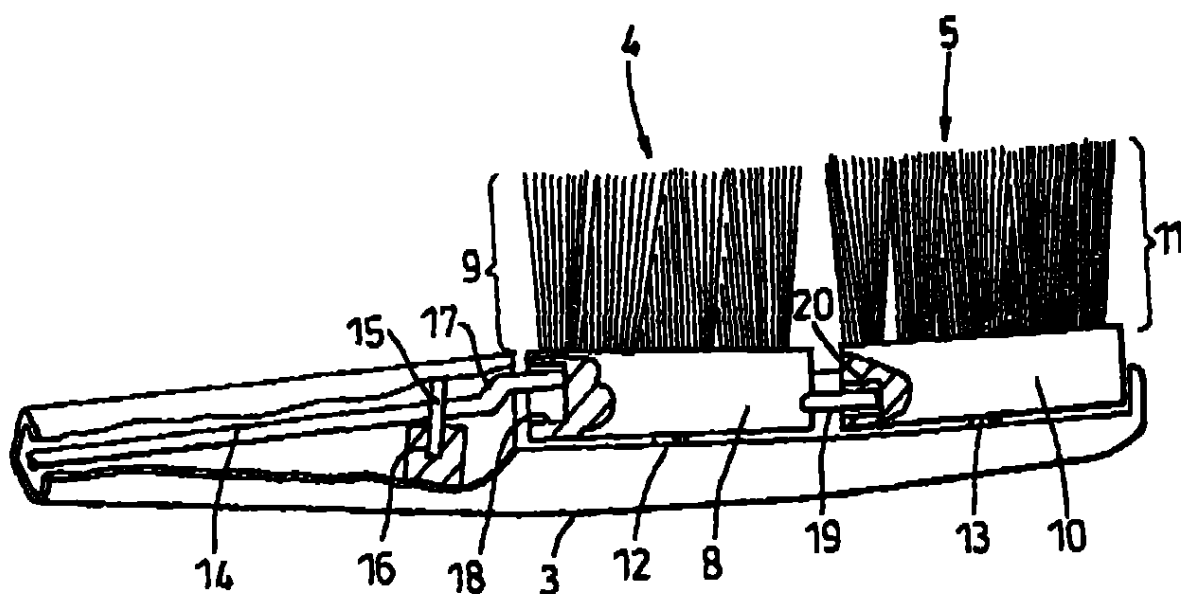


Fig. 2

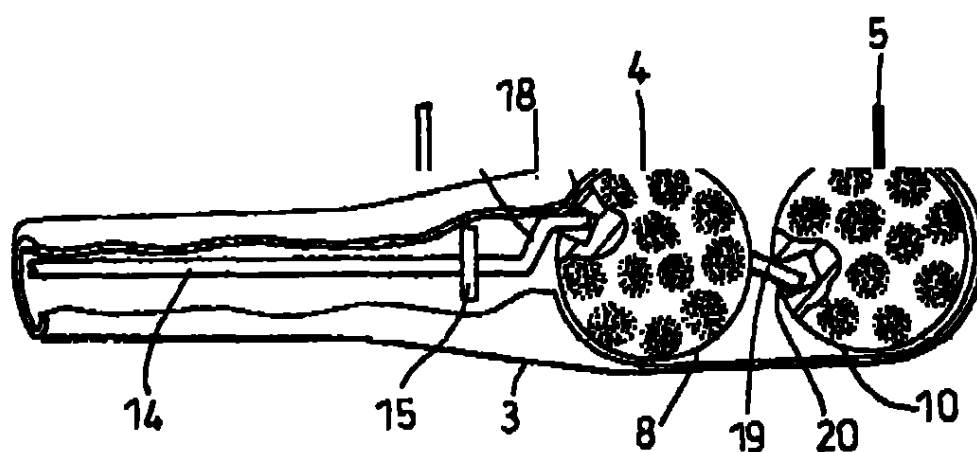


Fig. 3

3/4

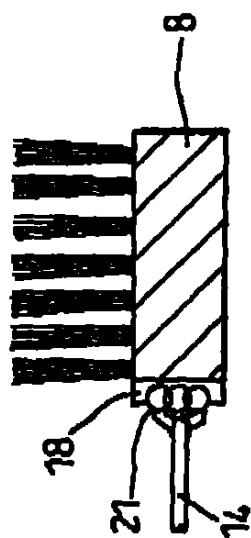


Fig. 5

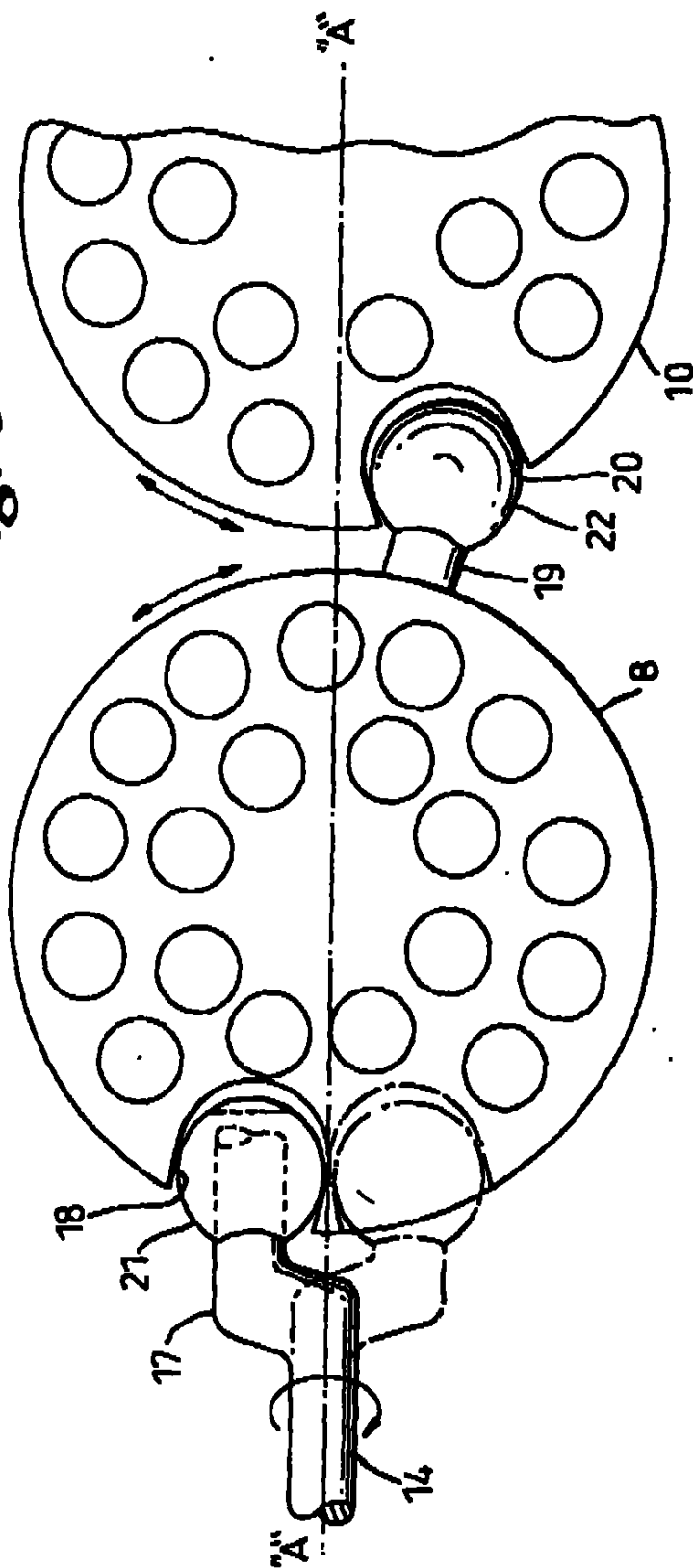


Fig. 4

25

4/4

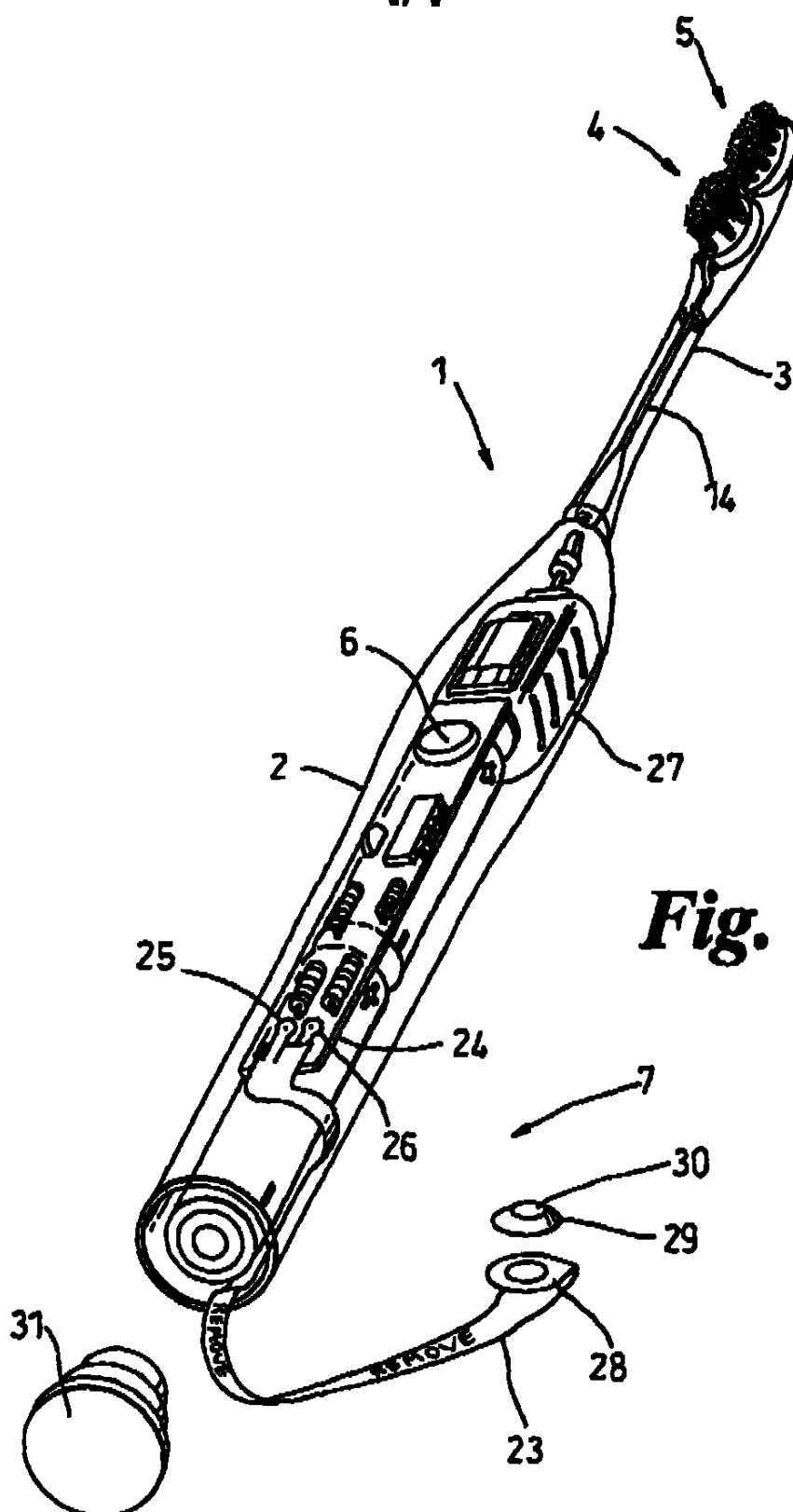


Fig. 6

PCT WO 03/028581 (IR 7545-00)

Delete all prior claims and substitute the following:

WHAT IS CLAIMED IS:

1. An electric toothbrush comprising, an electric motor, a first brush head and a second brush head; said first brush head is connected by driving structure to said motor, and a drive pin extends from said first brush head and is received in a guide slot within said second brush head.
2. An electric toothbrush according to Claim 1 wherein said electric toothbrush comprises a housing containing said motor and upon which housing said first and second brush heads are mounted for oscillation.
3. An electric toothbrush according to Claim 2 wherein said motor drives said first brush head in an oscillating manner, wherein as said first brush head oscillates the drive pin extending therefrom bears against the respective sides of said guide slot to thereby drive said second head in an oscillating manner.
4. An electric toothbrush according to Claim 1 wherein said drive pin has a first end secured to said first head and a second end received in said guide slot, wherein said second end is a ball and said guide slot is formed to closely receive it therein.
5. An electric toothbrush according to Claim 1 wherein said first brush head is located between said electric motor and said second brush head.
6. An electric toothbrush comprising an electric motor, a first brush head capable of movement, a second brush head capable of movement, a drive shaft operatively connected to and driven by said electric motor, said drive shaft being connected to said first brush head for movably driving said first brush head, a drive pin mounted at a first end of said drive pin to one of said first brush head and said second brush head and extending toward the other of said first brush head and said second brush head, said other of said brush head and said second brush head having a guide slot, said drive pin having a second end remote from said first end, said second end of said drive pin extending into said guide slot whereby said drive pin spans said first and said second brush heads without the need for other supporting structure, said drive pin being located at said first brush head at a location displaced from the location of the drive connection of said drive shaft to said first brush head, said drive pin being separate and distinct from said drive shaft, and movement of said first brush head by being driven by said drive shaft being transmitted in said second brush head through said drive pin for joint simultaneous movement of both said first brush head and said second brush head.
7. An electric toothbrush according to Claim 6 wherein said electric motor is mounted in a hollow housing at least part of said drive shaft being in said housing, said

housing terminating in a brush head holder, and said first brush head and said second brush head being mounted in said brush head holder.

8. An electric toothbrush according to Claim 7 wherein each of said first brush head and said second brush head is mounted on pivot structure for rotational movement.

9. An electric toothbrush according to Claim 8 wherein each of said brush heads is of disc shape, said pivot structure being a pivot pin for each of said first brush head and said second brush head mounted to said brush head holder, and bristles extending outwardly from each of said brush heads.

10. An electric toothbrush according to Claim 6 wherein said first end of said drive pin is fixed to said first brush head.

11. An electric toothbrush according to Claim 10 wherein said drive pin is mounted to said first brush head in a cantilevered manner.

12. An electric toothbrush according to Claim 10 wherein said first brush head is located between said second brush head and said motor.

13. An electric toothbrush according to Claim 8 wherein each of said brush heads is movably mounted for rotational oscillation in clockwise and counterclockwise directions.

14. An electric toothbrush according to Claim 6 wherein said second end of said drive pin terminates in a ball closely received in said guide slot.

15. An electric toothbrush according to Claim 6 further comprising a third brush head, a guide slot in said third brush head and a further drive pin mounted to one of said first brush head and said second brush head at one end thereof with a second end being mounted in said guide slot of said third brush head.

16. An electric toothbrush according to Claim 6 wherein each of said brush heads is movably mounted in a rotational manner, and said drive pin being perpendicular to the axis of rotation of said first brush head.

17. An electric toothbrush according to Claim 6 wherein each of said brush heads is movable in a rotational manner, each of said brush heads having an outer surface rotatable in a plane, and said plane of said second brush head being at an angle to said plane of said first brush head.

18. An electric toothbrush according to Claim 17 wherein said plane of said second brush head is inclined inwardly toward said plane of said first brush head.

19. An electric toothbrush according to Claim 6 wherein said first brush head and said second brush head are mounted in a brush head holder, said electric motor being

28
mounted in a hollow housing, and said brush head holder being detachably mounted to said housing.

20. A method of making and using an electric toothbrush comprising providing a hollow housing having an electric motor therein and a brush head holder at one end of the housing, providing two sets of pivot structure on the brush head holder, mounting a brush head to each of the pivot structures, operatively connecting a drive shaft to the electric motor and to one of the brush heads, providing a drive pin which is separate and distinct from the drive shaft, mounting one end of the drive pin to one of the brush heads, disposing the drive pin from the one brush into a guide slot of the other brush head without any underlying support structure for the drive pin between the brush heads, actuating the motor to rotate the drive shaft, causing the rotating drive shaft to rotate the brush operatively connected to the drive shaft and to thereby cause movement of the drive pin, and using the moving drive pin to rotate the other of the brush heads.

21. The method of claim 20 wherein the drive pin is fixed to the brush head which is operatively connected to the drive shaft and the guide slot is in the other brush head.

22. The method of claim 20 including operatively connecting the drive shaft to the brush head located closer to the motor than the other brush head.

23. The method of claim 20 including rotating the brush heads in oscillating clockwise and counterclockwise directions.

24. A packaged electric toothbrush including a body portion for containing a battery operated motor drivingly connected or connectable to a brush head holder including at least one brush head, wherein the toothbrush includes a "try me" facility for remotely testing the operation of the toothbrush, such as by a prospective purchaser of the toothbrush whilst the toothbrush is still in its protective sales packaging, which "try me" feature comprises a two-sided metal strip separated by a dielectric material, respective sides of the strip being connected at one end to respective parts of an electric circuit used to operate the electric toothbrush, the other end of the strip being folded over and including a bendable metal connector such that upon bending or pressing of the connector the two sides of the strip are electrically connected together to temporarily operate the toothbrush whilst still in its packaging.

25. A packaged electric toothbrush according to Claim 24 in which the "try me" feature may be permanently disconnected from the toothbrush by being pulled away from the electrical circuit to which it is attached.

26. A packaged electric toothbrush according to claim 24 wherein the metal strip is aluminum foil.

27. A packaged electric toothbrush according to claim 24 wherein the dielectric material is paper.



28. A packaged electric toothbrush according to claim 24 wherein the dielectric material is plastic.

29. A packaged electric toothbrush according to claim 24 wherein the electric circuit energizes the motor.

30. A packaged electric toothbrush according to claim 24 wherein the connector is a metal disc having a domed central portion which may be pressed, and the aperture being centrally located in the strip.

30

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual

Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional

10 de Abril de 2003 (10.04.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional

WO 03/028581 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:	A61C 17/34	(74) Apoderado:	HALSTEAD, Richard, Ralph y colaboradores; Wynne-Jones Laine & James, 22 Rodney Road, Cheltenham, Gloucestershire GL50 1JJ (GB)
(21) Numero de Solicitud Internacional:	PCT/GB02/04438		
(22) Fecha de Entrega Internacional:	1 de Octubre de 2002 (01.10.2002)	(81) Estados Designados (nacional):	AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, TU, LV, MA, MD, MG, MAK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(25) Lenguaje en que fue entregado:	Inglés		
(26) Lenguaje de Publicación:	Inglés		
(30) Fecha de Prioridad:	09/09/2001		
	4 de Octubre de 2001 (04.10.2001)	US	
(71) Solicitante(solo para GB):	HALSTEAD, Richard, Ralph [GB/GB]; 18 Drayton Close, Swindon Village, Cheltenham GL50 9QB (GB)	(84) Estados Designados (regional):	patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(71) Solicitante; e			
(72) Inventor:	PRINEPPI, Frank, Joseph [AU/US]; PMB 341, 1323 SE 17 th Street, Fort Lauderdale, FL 33316 (US).		

(54) Título: CEPILLO DE DIENTES ELECTRICO CON AL MENOS UNA CABEZA DE CEPILLO

(57) Resumen: En una primera modalidad un cepillo de dientes eléctrico (1) que tiene una carcasa que contiene un motor eléctrico (27), el motor está conectado de manera impulsora (14, 17) a una cabeza de cepillo (4) montada de forma rotatoria en el extremo del cepillo de dientes lejos del motor y adyacente a al menos otra cabeza de cepillo rotatoria (5). En una segunda modalidad un cepillo de dientes eléctrico empacado (1) incluye una instalación de "pruébame" (7) para probar remotamente la operación del cepillo de dientes, donde el rasgo "pruébame" comprende una cinta metálica de dos lados (23) tal como papel aluminio, separada por un material dieléctrico, los lados respectivos de la cinta están conectados en un extremo a las partes correspondientes del circuito (24) empleado para operar el cepillo eléctrico y el otro extremo de la cinta está doblado e incluye una abertura dispuesta centralmente en la cual hay un conector metálico plegable (29, 30) tal que al doblar o presionar el conector los dos lados de la cinta se conectan eléctricamente para operar temporalmente el cepillo mientras aun está en su empaque.

31

WO 03/028581 A1

Publicada

— **con el informe de búsqueda internacional**

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, referirse a las "Notas de Guía en Códigos y Abreviaturas" que aparece al principio de cada publicación regular de la Gaceta del PCT.

Cepillo de dientes eléctrico con al menos una cabeza de cepillo

Esta invención se relaciona con cepillos eléctricos incluyendo aquellos impulsados por una batería recargable desde una fuente principal doméstica de electricidad.

Antecedentes de la Invención

En la patente de los Estados Unidos No. 5.226.206 se describe un cepillo eléctrico que tiene cabezas de cepillo gemelas que se encuentran conectadas juntas de forma impulsora por un ensamblaje de cremallera y piñón, en el cual la cremallera es reciprocada por medio de un eje impulsor conectado a un eje de manivela montado en un extremo para rotación en un engranaje impulsado por un motor. Las cabezas de cepillo gemelas son por lo tanto capaces de oscilar alrededor de sus ejes respectivos ya sea en la misma dirección o en direcciones opuestas, dependiendo de la configuración de la cadena, la cual generalmente tiene forma de "O" con el fin de facilitar el uso de dientes de engranaje en el interior de la misma para impulsar las cabezas respectivas por medio de los piñones respectivos en engranaje con el mismo.

Un problema potencial con éste arreglo es que es relativamente complejo y no es fácil de limpiar con agua corriente tal que las partes móviles se obstruyen con pasta dental o desechos. Además, la complejidad y el número de partes usadas para proporcionar el movimiento oscilatorio para las cabezas gemelas suman al costo y la complejidad de la fabricación.

En US 5.535.460 el uso de un ensamblaje de cadena y piñón es eximido a favor de un mecanismo de manivela que conecta la primera cabeza de cepillo a la segunda cabeza de cepillo. La primera cabeza de cepillo es impulsada

2 3 3

directamente por un engranaje de inglete o engranaje cónico el cual luego, a su vez, impulsa la segunda cabeza de cepillo para que oscile en la dirección opuesta a la de la primera cabeza de cepillo. Este arreglo involucra menos partes móviles pero aun depende de la presencia de engranajes y del mecanismo de manivela para su operación, lo que lleva a la posibilidad que estas partes móviles sean difíciles de limpiar y se obstruyan, etc. Además, debido a que el brazo de manivela necesariamente debe conectar las cabezas de cepillo respectivas en lados de las mismas alejados de las cerdas, se entenderá que se requiere espacio adicional para proporcionar el movimiento libre del brazo de manivela cuando el cepillo está en uso. Esto también tiene la desventaja de que los extremos operantes del enlace de la manivela no pueden ser nunca expuestos al agua corriente con propósitos de enjuague y limpieza.

En un primer aspecto la presente invención se deriva de darse cuenta que sería preferible tener un cepillo de dientes eléctrico que tenga múltiples, como dos, cabezas de cepillo rotables pero que elimina la necesidad de engranajes o mecanismos de manivela para transferir el movimiento rotatorio oscilante de un cepillo al otro, típicamente el primer cepillo impulsado por una conexión a un motor eléctrico y el segundo cepillo impulsado por el movimiento del primer cepillo.

Resumen de la Invención

De acuerdo a un primer aspecto de la invenciones proporciona un cepillo de dientes eléctrico que tiene una carcasa que contiene un motor eléctrico, el motor está conectado de forma impulsora a una primera cabeza de cepillo montada de forma rotatoria en un extremo del cepillo de dientes alejado del motor, adyacente a al menos otra cabeza de cepillo rotatoria, en donde la primera cabeza de cepillo incluye una uña de arrastre que se extiende desde la mismo en ángulos rectos al

el eje de rotación, el extremo libre de la uña de arrastre es recibido dentro de una ranura guía en una cabeza de cepillo a ser impulsado por ella, el arreglo es tal que la uña de arrastre se soporta contra lados respectivamente opuestos de la ranura guía para de esta forma impulsar una cabeza de cepillo impulsada en sentido de las manecillas del reloj y en sentido contrario a las manecillas del reloj alrededor de su eje de rotación a medida que la primera cabeza de cepillo también oscila.

Este arreglo tiene la ventaja en que la conexión entre dos o más cabezas de cepillo es extremadamente simple y como no hay partes móviles diferentes al extremo libre de la o cada uña de arrastre a medida que se balancean adelante y atrás dentro de o una ranura guía respectiva, lo cual puede ser limpiado fácilmente bajo agua corriente. Una ventaja adicional es que el movimiento mecánico de la cabeza de cepillo impulsada por la primera cabeza de cepillo es necesariamente levemente magnificado debido a su desplazamiento desde la primera cabeza de cepillo y esto se sobrepone a cualquier retroceso que pueda ser inherente al sistema.

Aunque una modalidad preferida de la invención solo usa dos cabezas de cepillo, una impulsada directamente por medio del enlace impulsor entre el motor eléctrico y el cepillo mismo y la otras es impulsada por una uña de arrastre que se extiende desde la periferia de la primera cabeza de cepillo, sin embargo será aparente que el mismo principio puede ser empleado para impulsar más de una segunda cabeza de cepillo y, a su vez, la segunda cabeza de cepillo puede por si misma impulsar una tercera cabeza de cepillo, y así sucesivamente. Además, una o más de las cabezas de cepillo pueden ser de diferentes diámetros que la primera cabeza de cepillo, aunque se apreciará que donde hay diferencias en el diámetro se hace necesaria una consideración de las proporciones equivalentes de los

14 35

engranajes para determinar si la diferencia es muy grande para permitir el movimiento requerido.

Los medios por los cuales se impulsa adelante y atrás la primera cabeza de cepillo alrededor de su eje pueden comprender un arreglo de manivela en el cual un extremo acodado de un eje de manivela, conectado de manera impulsora al motor en su otro extremo, es recibido dentro de una ranura alongada que se extiende dentro de la periferia de la primera cabeza de cepillo diametralmente opuesta a la uña de arrastre (para un cepillo de dientes de cabezas gemelas), la longitud de la ranura es al menos tan grande como el rango de movimiento disponible al codo cuando el eje de manivela es rotado 360°.

El uso de una uña de arrastre para impulsar la segunda cabeza de cepillo tiene aun otra ventaja adicional a los engranajes referidos en el preámbulo, en que la segunda cabeza puede tener un plano de rotación el cual está en ángulo con relación al plano de rotación de la primera cabeza de cepillo, tal como estar en un ángulo ligeramente hacia el interior, aunque se entenderá que hay limites prácticos a la cantidad de ángulo que una segunda o aun más cabezas de cepillo pueden tener respecto al plano de rotación de la primera cabeza de cepillo.

Preferiblemente, el extremo del extremo acodado del eje de manivela y la o cada uña de arrastre es parcialmente esférico y toma la forma de una junta de esfera, cada una es recibida dentro de una ranura respectiva de sustancialmente el mismo diámetro de tal forma que se minimiza el cascabeleo y el desgaste. Se ha hallado que un arreglo conveniente es el de una junta de esfera hecha de nylon donde la parte que sostiene las cerdas de las cabezas de cepillo es hecha de por ejemplo PVC o algún otro material plástico apropiado. Preferiblemente, la ranura para recibir cada junta de esfera es parcialmente arqueada de tal forma que se

maximiza el área superficial en contacto entre la junta de esfera para así reducir la carga de esfuerzos en la ranura y por lo tanto reducir el desgaste.

De acuerdo con una segunda modalidad de la invención, el cepillo de dientes está empacado por ejemplo en un empaque de ampolla e incluye una instalación de "pruébame" para probar remotamente la operación del cepillo de dientes, tal como por un comprador potencial del cepillo, mientras el cepillo de dientes está quieto en su empaque de venta protector, el rasgo "pruébame" comprende una hoja o cinta metálica de dos caras (tal como papel de aluminio), separado por un material dieléctrico tal como papel o plástico, las caras respectivas de la hoja o cinta está conectadas en un extremo a conductores respectivos de un circuito eléctrico utilizado para operar el cepillo de dientes eléctrico y, en particular, para energizar el motor eléctrico del mismo, el otro extremo de la hoja o cinta esta doblado e incluye una abertura dispuesta centralmente en o sobre la cual está dispuesto un conector metálico plegable, tal que al doblar o presionar el conector los dos lados de la hoja o cinta son conectados eléctricamente para temporalmente operar el cepillo de dientes mientras aun está en su empaque.

Preferiblemente, el rasgo "pruébame" puede ser desconectado permanentemente del cepillo después de haber sido comprado simplemente halando de los conectores eléctricos a los que está unido.

Breve descripción de los Dibujos

Ahora se describirá la invención, solo a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos acompañantes en los cuales:

37

La Figura 1 es una elevación lateral de un cepillo de dientes de acuerdo con una primera modalidad de la invención que tiene un par de cabezas de cepillo, una de las cuales tiene un ángulo leve hacia dentro respecto a la otra:

La Figura 2 es una vista aumentada de un corte del extremo del cepillo de dientes de la Figura 1 la cual incluye las cabezas de cepillo;

La Figura 3 es una vista de plano esquemática que muestra el modo de operación de las cabezas del cepillo de dientes de las Figuras 1 y 2;

La Figura 4 es una vista esquemática aumentada del extremo de la cabeza del cepillo de acuerdo con una modalidad preferida de la invención; y

La Figura 5 es una sección de elevación a lo largo de la línea "A" – "A" de parte de la Figura 5.

La Figura 6 es una vista en perspectiva y de corte parcial de una segunda modalidad de la invención, la cual incluye un rasgo "pruébame".

Descripción detallada de los dibujos

Refiriéndose primero a la Figura 1, un cepillo de dientes eléctrico mostrado de manera general en 1 comprende una porción de cuerpo plástica 2 para albergar un motor, la batería y los circuitos eléctricos asociados (no se muestran) y un soporte de cabeza de cepillo desprendible generalmente hueco 3 que incluye en el extremo libre del mismo una primera cabeza de cepillo 4 y una segunda cabeza de cepillo 5, cada una siendo parcialmente rotatoria al estar conectada de forma impulsora al motor en la carcasa 2 de la manera a ser descrita. Un botón de

presionar 6 en la carcaza 2 es utilizado para operar el cepillo de dientes 1 y un rasgo "pruébame" mostrado de manera general en 7 puede ser utilizado para operar temporalmente el cepillo de dientes 1 de acuerdo con una segunda modalidad de la invención en una forma a ser descrita en referencia a la Figura 6.

En las Figuras 2 y 3 se muestra un extremo operable del soporte de cabeza de cepillo 3 en el cual se puede ver que la primera cabeza de cepillo 4 incluye un soporte de cerdas generalmente en forma de disco 8 desde el cual se extienden los respectivos juegos de cerdas mostrados de manera general en 9 en la figura 2. Similarmente, la segunda cabeza de cepillo 5 comprende un soporte de cerdas generalmente en forma de disco 10 desde el cual se extienden juegos de cerdas mostrados de manera general en 11. La cabeza de cepillo 4 está montada para rotación en una palanca de pivote 12 y la cabeza de cepillo 5 está montada para rotación en una palanca de pivote 13, aunque el plano de rotación de la cabeza de cepillo 5 esta levemente desviado del plano de rotación de la cabeza de cepillo 4 por alrededor de 5° tal que las cerdas 11 están levemente inclinadas hacia dentro hacia las cerdas 9. Se ha encontrado que esto es ventajoso en que las cabezas 4, 5 pueden limpiar colectivamente una mayor área superficial de dientes que la que sería el caso si ambos fueran rotables en el mismo plano, por virtud de la ubicación generalmente curva de los dientes dentro de la boca.

La rotación recíprocante en el sentido de las manecillas del reloj y en el sentido contrario a las manecillas del reloj de la primera cabeza de cepillo 4 es facilitada por medio de un mecanismo de junta de esfera la cual incluye un eje de manivela de acero inoxidable 14 asegurado para rotar alrededor de su eje mayor en un cojinete 15 que se extiende desde una canilla 16 en el interior del soporte de la cabeza de cepillo 3 como se muestra más claramente en la Figura 2. El extremo del eje de manivela adyacente a éste incluye una junta de codo 17, el extremo

39

libre de la cual se extiende a una región acanalada 18 dentro del soporte de las cerdas 8 de la cabeza de cepillo 4, dicha región acanalada 18 es suficientemente larga (o alta) para acomodar 360° de rotación del eje de manivela 14 y en particular el movimiento del codo 17 alrededor del eje mayor del eje de manivela 14 tal que al rotar continuamente en sentido de las manecillas del reloj parecerá que la cabeza de cepillo 4 será forzada a oscilar adelante y atrás sobre el pivote 12.

La cabeza de cepillo 5 es impulsada de una forma diferente por medio de una uña de arrastre 19 la cual se extiende diametralmente hacia fuera desde el soporte de las cerdas 8 del cepillo 4, al cual esta asegurada para rotación con el mismo, y es recibida en la región acanalada 20 del soporte de cerdas 10 de la cabeza de cepillo 5. En éste caso, la región acanalada 20 es lo suficientemente ancha para permitir que la uña de arrastre 19 se mueva en un arco dictado por el movimiento del codo 17 dentro de la región acanalada 18 alrededor del eje mayor del eje de manivela 14 pero en sentido opuesto de tal forma que el movimiento de la cabeza de cepillo 4 causa movimiento en contra de las manecillas de reloj en la cabeza de cepillo 5, y viceversa.

Como entenderán aquellos con habilidad en el arte, la ausencia de engranajes en esta parte del cepillo eléctrico 1 lo capacita para ser limpiado con facilidad en agua corriente porque hay menos partes móviles comparado con los cepillos de dientes que incluyen engranajes o brazos de manivela para impulsar el o cada cabeza de cepillo se apreciará que la fabricación de los cepillo de dientes de acuerdo con la primera modalidad de la invención puede ser fácilmente posible.

En las figuras 4 y 5 se muestra una modalidad preferida del engranaje entre el extremo acodado 17 del eje de manivela 14 con la ranura 18 en la primera cabeza

de cepillo 8 y entre la uña de arrastre 19 dentro de la ranura 20 en la segunda cabeza de cepillo 10. En cada caso una junta de rótula parcialmente esférica respectiva 21, 22 hecha de nylon se recibe dentro de las ranuras respectivas 18, 20, las cuales en éste caso son parcialmente arqueadas para maximizar el área superficial disponible para el contacto de las juntas de esfera 21, 22. Esto tiene la ventaja de minimizar el desgaste y en la práctica se ha encontrado que el uso de nylon en las juntas de esfera 21, 22 da excelentes resultados en términos de propiedades auto-lubricantes cuando las cabezas de cepillo 8, 10 se hacen de materiales plásticos apropiados, tal como PVC. Así mismo, será aparente que durante el uso del cepillo de dientes, la saliva y los desechos de alimentos que están siendo limpiados también ayudarán en lubricar las partes en movimiento, después de lo cual pueden ser limpiadas en agua corriente con poco riesgo que las partículas de desechos se adhieran a las superficies de perfil generalmente liso en ésta región del cepillo de dientes.

En las Figuras 4 y 5 se muestra el lugar del movimiento de la junta de esfera 21 en el cual se verá que a medida que el eje de manivela 14 rota en una dirección solo al junta de esfera 21 asume esencialmente las posiciones superior e inferior máximas alrededor del eje central del eje de manivela 14 dentro de la ranura 18 como lo muestra la Figura 5 y las posiciones de izquierda a derecha como se muestra en la Figura 4 para así impulsar el soporte de las cerdas 8 adelante y atrás alrededor de su eje central de la forma mostrada con flechas para, a su vez, impulsar el segundo soporte de cerdas 10 por medio del eje de manivela 14 adelante y atrás alrededor de su propio eje, pero en el sentido opuesto tal que una cabeza de cepillo se mueve en el sentido de las manecillas del reloj, la otra siempre se mueve en sentido contrario a las manecillas del reloj, y así sucesivamente.

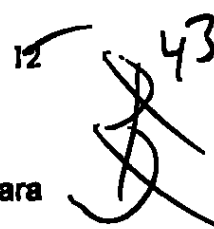
En la Figura 6 se muestra una segunda modalidad de la invención la cual nuevamente incluye el rasgo "pruébame" mostrado de manera general en 7. Este incluye una hoja o cinta de metal de dos lados 23, tal como una cinta de aluminio de dos lados separados por un material dieléctrico (no se muestra) tal como papel o plásticos, los lados respectivos de la cinta 23 están conectados eléctricamente a partes respectivas de un circuito impreso 24 por conectores 25 y 26 que forman parte de un circuito cerrable para operar un motor 27 para, a su vez, rotar el eje de manivela 14 y por lo tanto oscilar las cabezas de cepillo 4, 5 en la forma descrita con referencia a las figuras 2 y 3.

El extremo libre de la cinta 23 tiene una región doblada en forma de anillo 28 en la cual se puede ajustar un disco metálico 29 el cual incluye una región central en forma de cúpula 30 la cual puede ser presionada para conectar temporalmente ambos lados de la cinta 23 para completar el circuito entre los conectores 25 y 26 y por lo tanto activar temporalmente el cepillo de dientes 1. Como se apreciará, debido a que el rasgo "pruébame" 7 incluye una cinta 23 por la cual se permite al comprador potencial del cepillo de dientes determinar si y como funciona antes de comprarlo presionando el disco de metal 29, después de la compra el rasgo "pruébame" 7 puede ser efectivamente desactivado simplemente halando la cinta 23 del circuito impreso 24 y por lo tanto fuera del enganche los conectores 25, 26 en el mismo, tras lo cual una tapa de extremo 31 puede ser reajustada en la carcasa 2 del cepillo de dientes 1 con el fin de comenzar la operación normal por medio de presionar el botón 6.

Reivindicaciones

1. Un cepillo eléctrico (1) que tiene una carcasa (2) que contiene un motor eléctrico (27), el motor esta conectado de forma impulsora a la primera cabeza de cepillo (4) montada de forma giratoria en un extremo del cepillo de dientes alejado del motor adyacente a al menos otra cabeza de cepillo giratoria (5), en donde la primera cabeza de cepillo incluye una uña de arrastre (19) que se extiende de la misma sustancialmente en ángulos rectos del eje de rotación, el extremo libre de la uña de arrastre es recibida dentro de una ranura guía (20) en una cabeza de cepillo (5) para ser impulsada así, el arreglo es tal que la uña de arrastre se apoya contra lados respectivamente opuestos de la ranura guía para así impulsar la cabeza de cepillo en sentido de las manecillas del reloj y en sentido contrario a las manecillas del reloj alrededor del eje de rotación a medida que la primera cabeza de cepillo también es oscilada.
2. Un cepillo eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 que tienen primera y segunda cabezas de cepillo (4, 5), la segunda cabeza de cepillo tiene un plano de rotación el cual esta en ángulo en relación con el plano de rotación de la primera cabeza de cepillo.
3. Un cepillo eléctrico de acuerdo con la reivindicación 2 en donde la segunda cabeza de cepillo (5) tiene un ángulo hacia dentro hacia la primera cabeza de cepillo (4).
4. Un cepillo eléctrico de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en donde los medios por los cuales el motor (27) esta conectado de forma impulsora a la primera cabeza de cepillo (4) y los medios por los cuales la uña de arrastre

12 43



(19) es recibida dentro de una ranura guía (20) en una cabeza de cepillo (5) para ser impulsada allí incluye una junta de esfera parcialmente esférica (22).

5. Un cepillo eléctrico de acuerdo con la reivindicación 4 en donde la junta de esfera es de nylon.

6. Un soporte de cabeza de cepillo desprendible (3) para un cuerpo de cepillo de dientes eléctrico (2) que aloja un motor (27), una batería y circuitos eléctricos asociados, el soporte de cabeza de cepillo desprendible incluye en el extremo libre del mismo cuando está conectado en el otro extremo al cuerpo del cepillo de dientes, una primera cabeza de cepillo (4) parcialmente giratoria y una segunda cabeza de cepillo (5) parcialmente giratoria en dicha posición esta conectada de forma impulsora al motor e incluye una uña de arrastre (19) que se extiende de la misma sustancialmente en ángulos rectos desde el eje de rotación de la primera cabeza, el extremo libre de la uña de arrastre es recibido dentro de una ranura guía (20) en la segunda cabeza de cepillo, el arreglo es tal que la uña de arrastre se apoya contra lados respectivamente opuestos de la ranura guía para así impulsar la segunda cabeza de cepillo en sentido de las manecillas del reloj y en sentido contrario a las manecillas del reloj alrededor de su eje de rotación a medida que la primera cabeza también está siendo oscilada.

7. Un cepillo de dientes empacado (1) que incluye una porción de cuerpo (2) para contener un motor operado por baterías (27) conectado de forma impulsora a un soporte de cabeza de cepillo que incluye al menos una cabeza cepillo (4), en donde el cepillo de dientes incluye una instalación de "pruébame" (7) para probar remotamente la operación del cepillo de dientes, tal como por un potencial comprador del cepillo de dientes mientras el cepillo de dientes aun está en su empaque de venta protector, dicho rasgo "pruébame" comprende una cinta

13 44
/

metálica de dos lados (23), tal como papel aluminio, separados por un material dieléctrico, tal como papel o plásticos, lados respectivos de la cinta están conectados en un extremo a las partes respectivas de un circuito eléctrico (24) usado para operar el cepillo de dientes eléctrico y, en particular, para energizar el motor eléctrico del mismo, el otro extremo (28) de la cinta esta doblado e incluye una abertura dispuesta centralmente en o sobre la cual se dispone un conector metálico (29, 30) tal que al doblar o presionar el conector los dos lados de la cinta u hoja se conectan eléctricamente para operar temporalmente el cepillo de dientes mientras aun está en su empaque.

8. Un cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 7 en donde el rasgo "pruébame" puede ser desconectado permanentemente del cepillo de dientes al ser halado del circuito eléctrico (24) al cual está unido.

45
26

REIVINDICACIONES

1. Un cepillo de dientes eléctrico que comprende un motor eléctrico, una primera cabeza de cepillo y una segunda cabeza de cepillo; dicha primera cabeza de cepillo está conectada por una estructura impulsora a dicho motor; y una uña de arrastre se extiende desde dicha primera cabeza de cepillo y es recibida en una ranura guía dentro de dicha segunda cabeza de cepillo.
2. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicho cepillo de dientes eléctrico comprende una carcasa que contiene dicho motor y por encima de la cual están montadas dichas primera y segunda cabezas de cepillo para que oscilen.
3. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 2 en donde dicho motor impulsa dicha primera cabeza de cepillo en una manera oscilante, en donde a medida que dicha primera cabeza oscila la uña de arrastre que se extiende desde ella se apoya contra los lados respectivos de dicha ranura guía para así impulsar dicha segunda cabeza de cepillo en una manera oscilatoria.
4. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicha uña de arrastre tiene un primer extremo asegurado a dicha primera cabeza y un segundo extremo recibido en dicha ranura guía, en donde dicho segundo extremo es una bola y dicha ranura guía es formada para recibirla estrechamente.

2/ 46

5. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicha primera cabeza de cepillo está localizada entre dicho motor eléctrico y dicha segunda cabeza de cepillo.

6. Un cepillo de dientes eléctrico que comprende un motor eléctrico, una primera cabeza de cepillo capaz de movimiento, una segunda cabeza de cepillo capaz de movimiento, un eje impulsor conectado de forma operativa a e impulsado por dicho motor eléctrico, dicho eje impulsor está conectado a dicha primera cabeza de cepillo para impulsar de forma móvil dicha cabeza de cepillo, una uña de arrastre montada en un primer extremo de dicha uña de arrastre a una de dicha primera cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo y se extiende hacia la otra de dicha primera cabeza de cepillo y segunda cabeza de cepillo, dicha otra de dicha cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo tiene una ranura guía, dicha uña de arrastre tiene un segundo extremo alejado de dicho primer extremo, dicho segundo extremo de dicha uña de arrastre se extiende hacia dentro de dicha ranura guía por lo cual dicha uña de arrastre se extiende desde dichas primera y segunda cabezas de cepillo sin la necesidad de otra estructura de soporte, dicha uña de arrastre está localizada en dicha primera cabeza de cepillo en una ubicación desplazada de la ubicación de la conexión del eje de dicho eje impulsor a dicha primera cabeza de cepillo, dicha uña de arrastre esta separada y se distingue de dicho eje impulsor, y el movimiento de dicha primera cabeza de cepillo por ser impulsada por dicho eje impulsor es transmitida a dicha segunda cabeza de cepillo por medio de dicha uña de arrastre por movimiento simultáneo de junta de tanto dicha primera cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo.

7. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde dicho motor eléctrico está montado en una carcasa hueca, al menos parte de dicho eje impulsor está dentro de dicha carcasa, dicha carcasa termina en un soporte de cabeza de cepillo, y dicha primera cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo están montadas en dicho soporte para cabeza de cepillo.

8. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 7 en donde cada una de dicha primera cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo está montada en una estructura de pivote para movimiento rotacional.

9. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 8 en donde cada una de dichas cabezas de cepillo es de forma de disco, dicha estructura de pivote es un pasador de pivote para cada uno de dicha primera cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo montada a dicho soporte de cepillo, y cerdas que se extienden hacia fuera desde cada una de dichas cabezas de cepillo.

10. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde dicho primer extremo de dicha uña de arrastre esta fijo a dicha primera cabeza de cepillo.

11. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 10 en donde dicha uña de arrastre está montada a dicha primera cabeza de cepillo en forma voladiza.

12. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 10 en donde dicha primera cabeza de cepillo está localizada entre dicha segunda cabeza de cepillo y dicho motor.

13. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde cada una de dichas cabezas de cepillo está montada de forma movable por oscilación rotacional en sentido de las manecillas del reloj y en contra del sentido de las manecillas del reloj.

14. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde dicho segundo extremo de dicha uña de arrastre finaliza en una bola recibida estrechamente en dicha ranura guía.

15. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 que además comprende una tercera cabeza de cepillo, una ranura guía en dicha tercera cabeza de cepillo y una uña de arrastre adicional montada a una de dicha primera cabeza de cepillo y segunda cabeza de cepillo en un extremo de la misma con un segundo extremo que está montado en dicha ranura guía de dicha tercera cabeza de cepillo.

16. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde cada una de dichas cabezas de cepillo está montada de forma móvil en una manera rotacional, y dicha uña de arrastre es perpendicular al eje de rotación de dicha primera cabeza de cepillo.

51 49
P

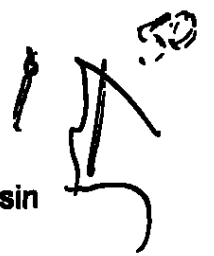
17. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde cada una de dichas cabezas de cepillo es movable en una manera rotacional, cada una de dichas cabezas de cepillo tiene una superficie exterior que gira en un plano, y dicho plano de dicha segunda cabeza de cepillo está en un ángulo con dicho plano de dicha primera cabeza de cepillo.

18. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 17 en donde dicho plano de dicha segunda cabeza de cepillo está inclinado hacia dentro en dirección de dicho plano de dicha primera cabeza de cepillo.

19. Un cepillo de dientes eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en donde dicha primera cabeza de cepillo y dicha segunda cabeza de cepillo están montadas en un soporte de cabeza de cepillo, dicho motor eléctrico está montado en una carcasa hueca y dicho soporte de cabeza está montado de forma desprendible a dicha carcasa.

20. Un método para hacer y usar un cepillo de dientes eléctrico que comprende proporcionar una carcasa vacía que tiene un motor eléctrico en ella y un soporte de cabeza de cepillo en un extremo de la carcasa, proporcionar dos juegos de estructura de pivote en el soporte de cabeza de cepillo, montar una cabeza de cepillo a cada una de las estructuras de pivote, conectar operativamente un eje impulsor al motor eléctrico y a una de las cabezas de cepillo, proporcionar una uña de arrastre la cual está separada y aparte del eje impulsor, montar un extremo de la uña de arrastre a una de las cabezas de cepillo, disponer la uña de arrastre

desde un cepillo hacia dentro de una ranura guía de la otra cabeza de cepillo sin ninguna estructura de soporte subyacente para la uña de arrastre entre las cabezas de cepillo, accionar el motor para rotar el eje impulsor, ocasionar que el eje impulsor en rotación rote el cepillo conectado operativamente al eje impulsor y por lo tanto cause el movimiento de la uña de arrastre, y usar la uña de arrastre en movimiento para rotar la otra de las cabezas de cepillo.



21. El método de la reivindicación 20 en donde la uña de arrastre esta fijada a la cabeza de cepillo que está conectada operativamente al eje impulsor y la ranura guía está en la otra cabeza de cepillo.

22. El método de la reivindicación 20 que incluye conectar operativamente el eje impulsor a la cabeza de cepillo localizada más cerca del motor que la otra cabeza de cepillo.

23. El método de la reivindicación 20 que incluye rotar las cabezas de cepillo en oscilaciones en el sentido de las manecillas del reloj y en contra del sentido de las manecillas del reloj.

24. Un cepillo de dientes empacado que incluye una porción de cuerpo para contener un motor operado por baterías conectado o conectable de forma impulsora a un soporte de cabeza de cepillo que incluye al menos una cabeza de cepillo, en donde al cepillo de dientes incluye una instalación de "pruébame" para probar remotamente la operación del cepillo de dientes tal como por un comprador

19/51

potencial del cepillo de dientes mientras el cepillo de dientes aun está en su empaque de venta protector, dicho rasgo "pruébame" comprende una cinta metálica de dos lados separada por un material dieléctrico, los lados respectivos de la cinta están conectados en un extremo a partes respectivas de un circuito eléctrico utilizado para operar el cepillo de dientes eléctrico, el otro extremo de la cinta está doblado e incluye un conector metálico plegable tal que al plegar o presionar el conector los dos lados de la cinta son conectados eléctricamente para operar temporalmente el cepillo de dientes mientras está en su empaque.

25. Un cepillo de dientes eléctrico empacado de acuerdo con la reivindicación 24 en donde el rasgo "pruébame" puede ser desconectado permanentemente del cepillo de dientes al ser halado del circuito eléctrico al cual está unido.

26. Un cepillo de dientes eléctrico empacado de acuerdo con la reivindicación 24 en donde la cinta metálica es papel aluminio.

27. Un cepillo de dientes eléctrico empacado de acuerdo con la reivindicación 24 en donde el material dieléctrico es papel.

28. Un cepillo de dientes eléctrico empacado de acuerdo con la reivindicación 24 en donde el material dieléctrico es plástico.

29. Un cepillo de dientes eléctrico empacado de acuerdo con la reivindicación 24 en donde el circuito eléctrico energiza el motor.

30. Un cepillo de dientes eléctrico empacado de acuerdo con la reivindicación 24 en donde el conector es un disco metálico que tiene una porción central en forma de cúpula la cual puede ser presionado, y la abertura está localizada de manera central en la cinta.

52



53

1/4

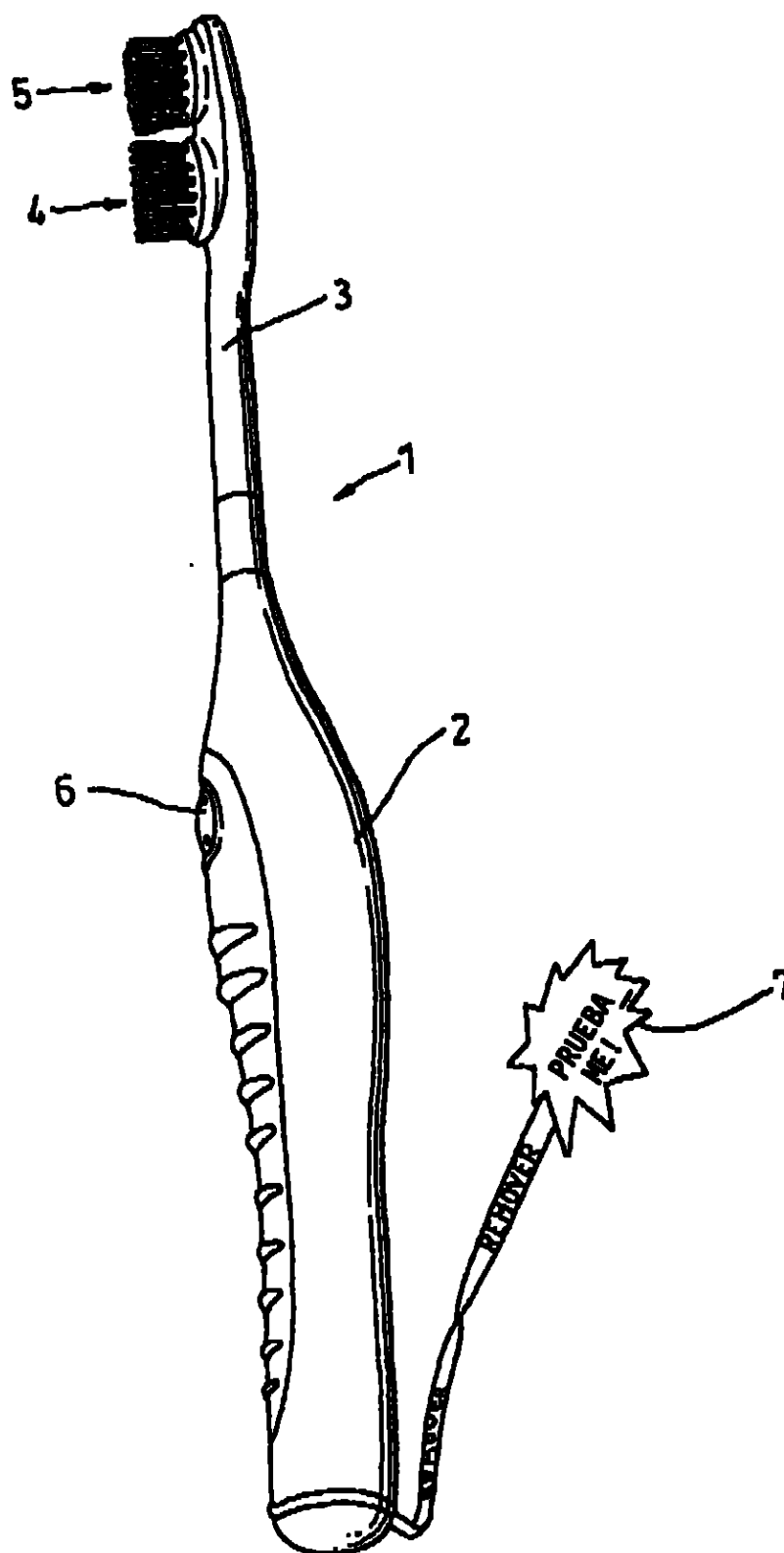


Fig. 1

HOJA MODIFICADA

2/4

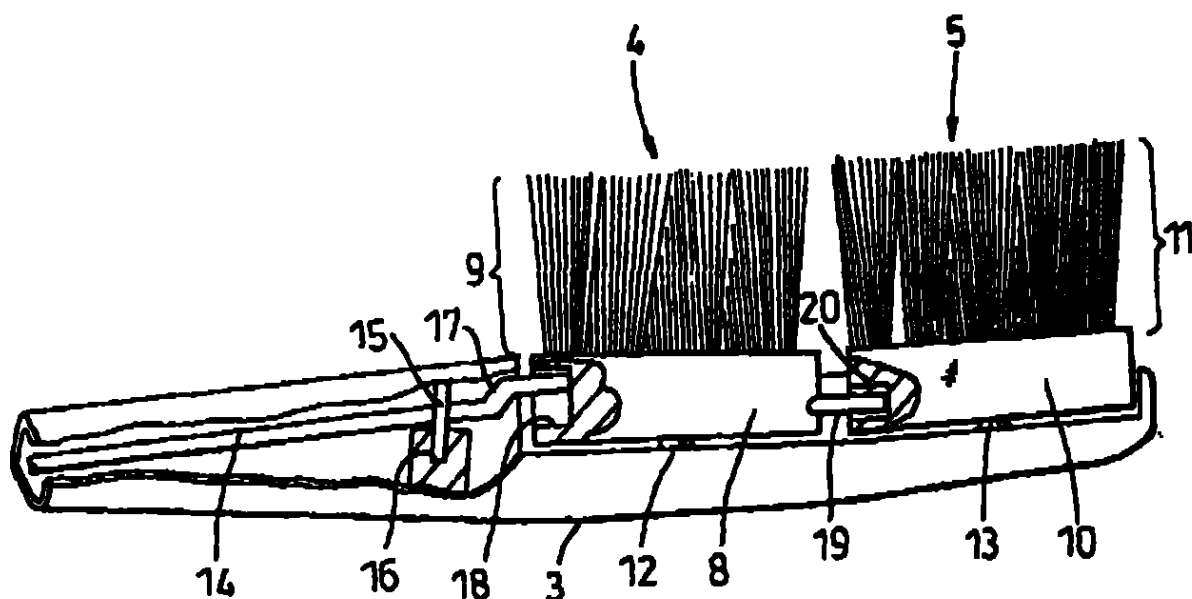


Fig. 2

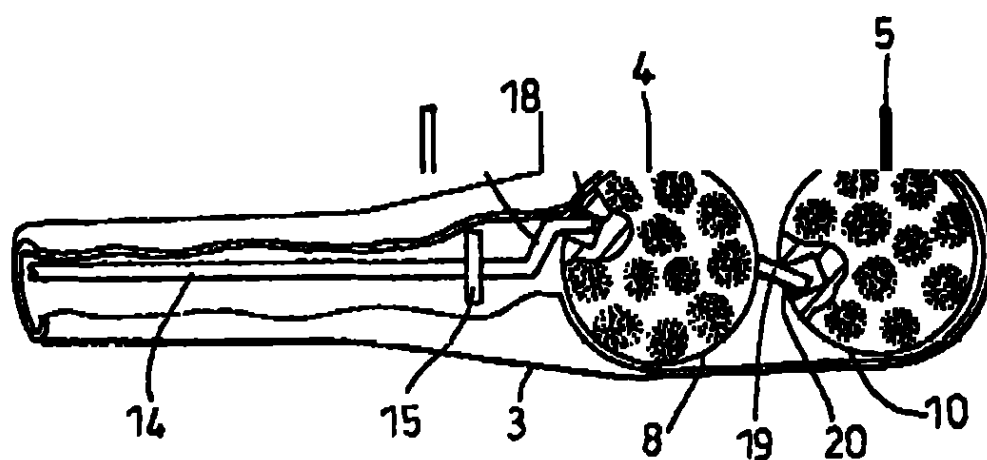


Fig. 3

HOJA MODIFICADA

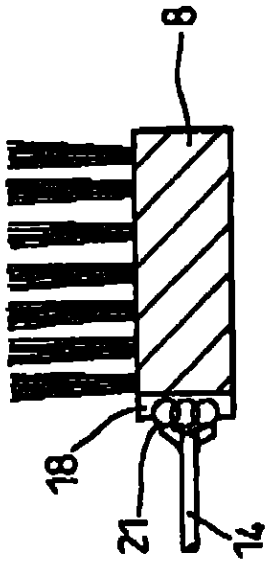


Fig. 5

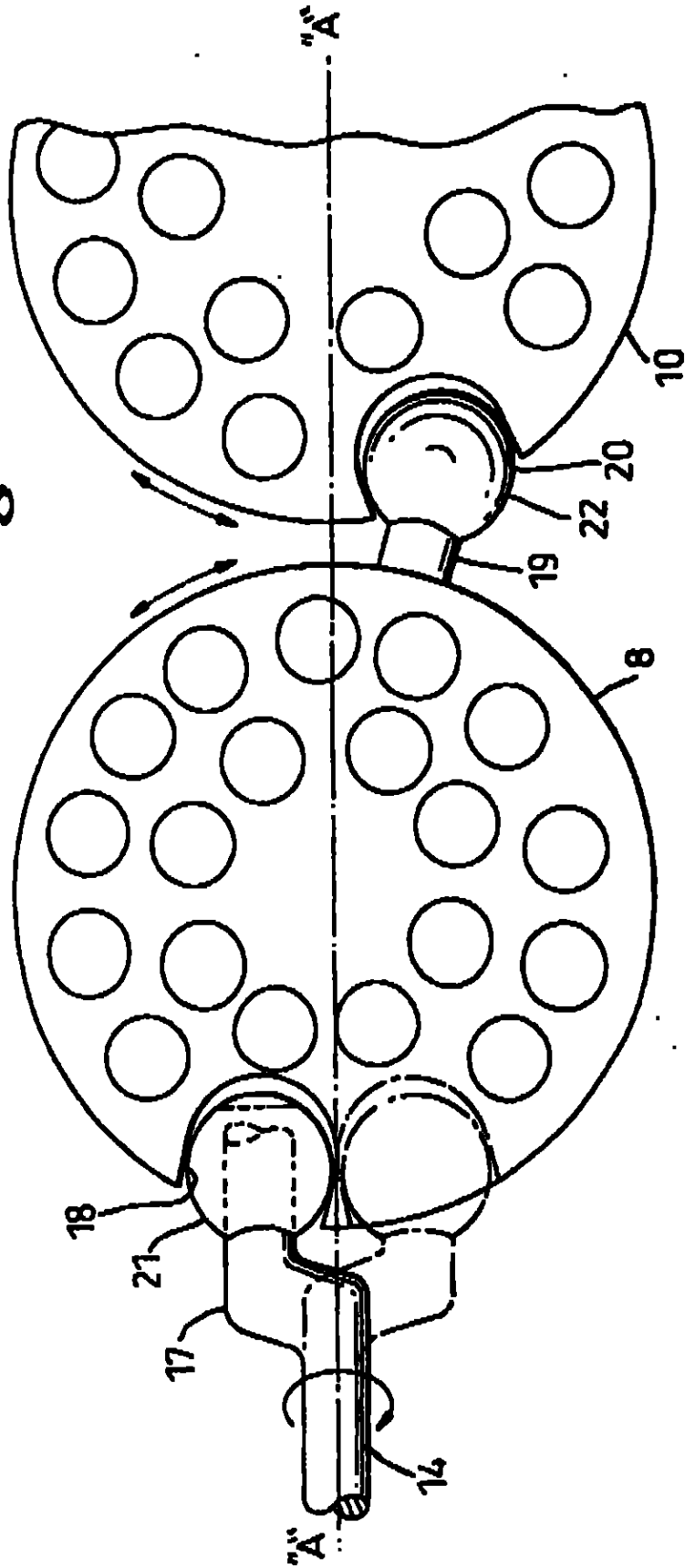


Fig. 4

4/4

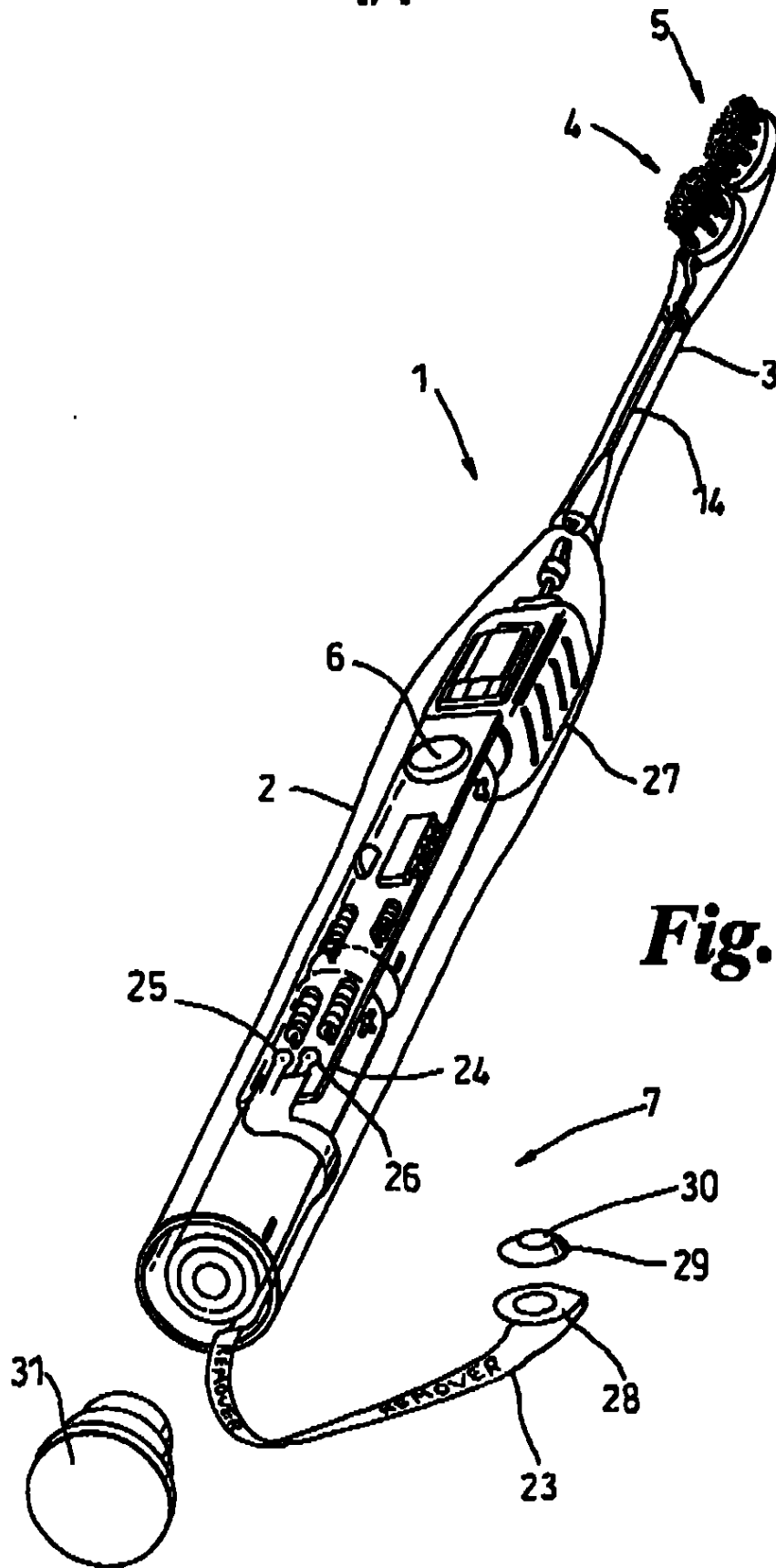


Fig. 6

HOJA MODIFICADA

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

HALSTEAD, Richard, Ralph
Wynne-Jones Laine & James
22 Rodney Road
Cheltenham
Gloucestershire GL50 1JJ
ROYAUME-UNI

Date of mailing (day/month/year) 10 April 2003 (10.04.03)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference RH/LH/Prineppi			
International application No. PCT/GB02/04438	International filing date (day/month/year) 01 October 2002 (01.10.02)	Priority date (day/month/year) 04 October 2001 (04.10.01)	
Applicant HALSTEAD, Richard, Ralph			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Office(s) on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

KP, KR, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EC, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a) *bis*).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 10 April 2003 (10.04.03) under No. 03/028581

4. TIME LIMITS for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase:

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, but only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 4/2001 or 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at: <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO 31, chemin des Colombières 1211 Geneva 23, Switzerland	Authorized officer Judith Zahra
Facsimile No. (41 22) 740.14.35	Telephone No. (41 22) 438.91.11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PC1/GB 02/04438

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61C17/34

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

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 used, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of its relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 353 460 A (BAUMAN) 11 October 1994 (1994-10-11) cited in the application column 3, line 53 -column 4, line 12 figures 3,5	1-6
A	GB 2 359 739 A (KA NAM) 5 September 2001 (2001-09-05) figures 1,7-9	1,6
A	US 5 842 245 A (PAI) 1 December 1998 (1998-12-01) figures 3,4	1,6
A	US 5 625 916 A (MCDOUGALL) 6 May 1997 (1997-05-06) figures 2,3	1,6
	-/--	

☒ 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" written document not published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claimed 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

"1" 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 known documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 December 2002

Date of mailing of the international search report

30/12/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office - P O 5013 Patentplan 2
825 - 2200 Muenchen
Tel (+31-70) 340-4440 To 31 051 830 m.
Fax (+31-70) 340-3718

Authorized officer

Raybould, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
information on patent family members

International Application No
PCT/GB 02/04438

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5353460	A	11-10-1994	NONE	
GB 2359739	A	05-09-2001	NONE	
US 5842245	A	01-12-1998	NONE	
US 5625916	A	06-05-1997	AT 214574 T 15-04-2002 AU 699868 B2 17-12-1998 AU 5826896 A 11-12-1996 BR 9609111 A 14-12-1999 CA 2221796 A1 28-11-1996 DE 69619978 D1 25-04-2002 DE 69619978 T2 21-11-2002 DK 830104 T3 15-07-2002 EP 0830104 A1 25-03-1998 WO 9637164 A1 28-11-1996 JP 11505742 T 25-05-1999 NO 975382 A 23-01-1998 NZ 308593 A 28-01-2000 RU 2161018 C2 27-12-2000	
EP 1059049	A	15-12-2000	EP 1059049 A1 13-12-2000	
US 6178579	B1	30-01-2001	US 6189693 B1 20-02-2001 US 6000083 A 14-12-1999 AU 2296401 A 17-04-2001 EP 1143875 A2 17-10-2001 TR 200101408 T1 21-08-2002 TW 474803 B 01-02-2002 WO 0119281 A2 22-03-2001 US 2002078514 A1 27-06-2002 US 2002152564 A1 24-10-2002 US 6371294 B1 16-04-2002 US 2001004781 A1 28-06-2001 US 2001022277 A1 20-09-2001 US 2001054561 A1 27-12-2001 US 2002020645 A1 21-02-2002 US 2002017474 A1 14-02-2002 US 2002029988 A1 14-03-2002 US 2002032941 A1 21-03-2002 AU 748925 B2 13-06-2002 AU 4882999 A 06-04-2000 BR 9908667 A 10-10-2000 CN 1252248 A 10-05-2000 DE 29924223 U1 06-06-2002 EP 0990424 A1 05-04-2000 JP 2000210307 A 02-08-2000 KR 2000023525 A 25-04-2000 NZ 337972 A 25-05-2001 SG 79283 A1 20-03-2001 TR 9902394 A2 21-04-2000	

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

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

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

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

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

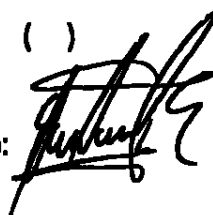
ESQUEMA DE TRAZADO ()

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

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

Firma Responsable:



Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 04031170 00000000

Folios: 60

Fecha (AMB): 2004-04-01 16:24:41

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAR

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá D C

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE.
Apoderado(a)

Oficio N° 04508

ASUNTO:	Radicación N°	04-31178
	Solicitud internacional	PCT/GB02/04438
	Fecha inicio fase nacional	04/05/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Folios	001

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

- La solicitud no contiene copia del documento en que consta la cesión del derecho de patente del inventor al solicitante o a su causante (Art. 26-k) Decisión 486).
- La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando éste fuere una persona jurídica.
- Los solicitantes ante la oficina nacional difieren de los de la solicitud internacional, favor aclarar y anexar documentos pertinentes

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

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


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

30 MAR 2004

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, _____
202051