

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
23 de Febrero de 2006 (23.02.2006)

PCT

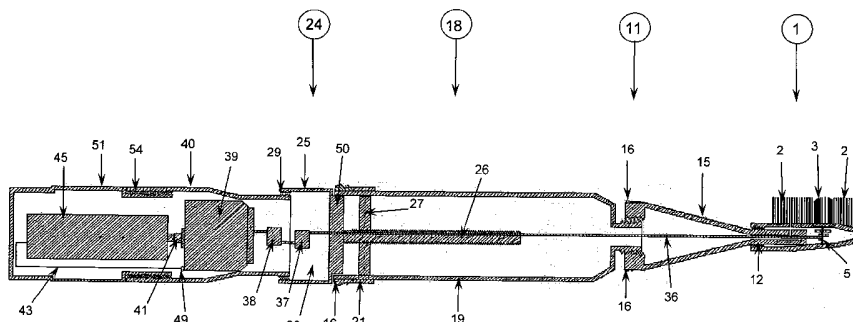
(10) Número de Publicación Internacional  
WO 2006/019289 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: A61C 17/34, A46B 11/00, 7/08, 13/04
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/MX2005/000033
- (22) Fecha de presentación internacional:  
4 de Mayo de 2005 (04.05.2005)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
JL/a/2004/000025  
19 de Agosto de 2004 (19.08.2004) MX
- (71) Solicitantes e  
(72) Inventores: SEDANO FLORES, Jorge [MX/MX]; Andador Vista Alegre, no.2803, Col.Seattle, C.P. 45150 Zapopan, Jalisco (MX). SEDANO SALAZAR, Miguel Angel [MX/MX]; Andador Vista Alegre, no.2803, Col. Seattle, C.P. 45150 Zapopan, Jalisco (MX).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): 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, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: INTEGRAL TOOTHBRUSH

(54) Título: CEPILLO INTEGRAL DENTAL



(57) Abstract: The invention relates to an integral toothbrush consisting of: a hollow head (1) comprising fixed and rotating bristles and a hole for dispensing toothpaste onto the bristles; a conical section (15) which is joined to the head by means of threading and which is equipped with a tubular extension (12) that is introduced into the head (1), said extension (12) comprising a perforation which corresponds positionally to that of the head, such that the toothpaste can only be dispensed when the two perforations are in line; a toothpaste container (18) which is connected to the lower part of the conical section (15) and which has a hollow knob (25) coupled to the lower end thereof, a threaded rod (26) being fixed to said hollow knob, passing through the container (18) and having a plunger connected thereto, which, upon rotation of the knob (25), propels the toothpaste; a casing (40) housing an electric motor (39) is joined to the hollow knob (25); a motor (39) with a pair of eccentric weights (37, 38) connected thereto in order to produce vibrations; a shaft (36) which is joined to the upper eccentric weight (37) and which extends as far as the hollow head through the knob (25) and the rod (26), the end of said shaft being equipped with a gear (35) which is connected to a second gear (34) in order to rotate the bristles on the toothbrush; and a pin (21) which is connected to the container (19) and which is used to secure a scoop element (22).

(57) Resumen: El cepillo dental consiste en un cabezal hueco (1) con cerdas fijas y giratorias que incluye un orificio para dispensar dentrífico a las cerdas; una sección cónica (15) se une al cabezal por medio de rosca y presenta una extensión tubular (12) que se introduce en el cabezal (1), dicha extensión (12) tiene una perforación que coincide con la del cabezal, de manera que sólo al coincidir las perforaciones se puede dispensar

[Continúa en la página siguiente]

WO 2006/019289 A1



SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Estados designados** (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Publicada:**

— *con informe de búsqueda internacional*

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

---

dentrífico; un contenedor de dentrífico (18) se acopla a la parte inferior de la sección cónica (15), dicho contenedor (18) tiene acoplado en su extremo inferior una perilla hueca (25) a la que esta fijo un vástago roscado (26) que se extiende por el interior del contenedor (18), un émbolo acoplado al vástago (26) impulsa el dentrífico al girar la perilla hueca (25); una carcasa (40) que aloja a un motor eléctrico (39) esta unida a la perilla hueca (25); el motor (39) tiene acoplados un par de pesos excéntricos (37, 38) para producir vibraciones; un eje (36) se encuentra unido al peso excéntrico superior (37), dicho eje (36) se extiende hasta el cabezal hueco a través de la perilla (25) y el vástago (26), en su extremo presenta un engrane (35) que se acopla a un segundo engrane (34) para hacer girar cerdas en el cepillo; un broche (21) unido al contenedor (19), sujeta una cuchara (22).

**CEPILLO INTEGRAL DENTAL****CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

5 La presente invención se relaciona con el campo técnico de la Odontología, específicamente en la higiene bucal, ya que proporciona un cepillo dental con dentífrico integrado, que tiene la versatilidad de poderle intercambiar un cartucho de pasta dental; además, el cepillo puede tener sólo cerdas fijas, o la combinación de cerdas fijas y  
10 giratorias. Dicho cepillo puede ser accionado manualmente, convirtiéndose en un vibrador normal, o eléctricamente y se transforma en un cepillo con vibración electrónica, para dar una mejor limpieza y masaje a las encías dentales.

**15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad, los cepillos que llevan pasta dental integrada en su mango y que son recargables tienen la desventaja de que no poseen un cartucho de repuesto de pasta dental de su preferencia, así como  
20 tampoco de un cartucho desechable, donde ambos consistan en el mismo mango del cepillo y los depósitos de dentífrico (patentes MX 147198, MX 169057 y MX 167275).

A pesar de que el documento de modelo de utilidad MX 594 ya  
25 describe un cepillo dental con dentífrico integrado, que comprende un cartucho macho desechable de repuesto, que va en el interior del mango de dicho cepillo; sin embargo, tiene el problema de que para ser recargado, se tiene que hacer por medio de un proceso especial desde la fabricación de dicho cartucho. Este cepillo tampoco es  
30 eléctrico y no cuenta con un cartucho de repuesto con pasta de su preferencia.

-2-

Otra desventaja que presentan los cepillos convencionales con pasta dental integrada, es que no tienen la versatilidad de que sus componentes sean reemplazados, tales como el motor, mango, la cabeza, etc., por lo que si alguno de estos elementos se deteriora, se  
5 tiene que eliminar completamente.

En cuanto a los cepillos dentales eléctrico conocidos, estos por lo general son accionados por pequeños motores que van dentro del mango de los cepillos y están conectados por mecanismos que  
10 proporcionan movimiento, en al menos una dirección y en al menos una porción, de las cerdas localizadas en la cabeza, tal como lo describen los documentos de solicitudes de patentes MX PA/a/2000/1338 y PA/a/2001/6566. Sin embargo, estos cepillos no llevan pasta dental integrada y mucho menos tienen cartuchos recargables.

15 Por lo tanto, con el propósito de suprimir todos los inconvenientes antes mencionados, se desarrolló un nuevo cepillo dental con dentífrico integrado, el cual es recargable y puede ser manual o eléctrico; por lo que tiene muchas ventajas en comparación con los cepillos dentales  
20 con dentífrico integrado y los que son sólo eléctricos; el cual pretendo proteger en la presente solicitud y describo detalladamente a continuación.

### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25 Los detalles característicos de este novedoso cepillo dental con dentífrico integrado se muestran claramente en la siguiente descripción y en las figuras que se acompañan, las cuales se mencionan a manera de ejemplo y no deben ser consideradas como limitativas.

30

*Breve descripción de las figuras:*

- La figura 1 es un corte longitudinal A - A' del cepillo dental con dentífrico integrado.
- 5 La figura 2 es un corte longitudinal A - A', pero solamente de la cabeza del cepillo dental.
- La figura 3 es un corte longitudinal A - A' sólo del cuello del cepillo dental.
- La figura 4 es un corte longitudinal A - A' únicamente del contenedor  
10 de dentífrico del cepillo dental.
- La figura 5 es un corte longitudinal A - A' solamente del mecanismo de suministro de pasta del cepillo dental.
- La figura 6 es un corte longitudinal B - B' del cepillo dental con dentífrico  
15 integrado, donde se aprecia un motor eléctrico y una fuente de energía.
- La figura 7 es un corte longitudinal B - B' del cepillo dental con dentífrico integrado, donde además, del motor y la fuente de energía, se aprecia el mecanismo para hacer mover unas cerdas giratorias ubicadas en la cabeza de dicho cepillo.
- 20 La figura 8 es un corte longitudinal B - B' pero sólo de la cabeza del cepillo dental eléctrico, donde se aprecia con más detalle el mecanismo que da movimiento a las cerdas giratorias.
- La figura 9 es un corte longitudinal B - B' únicamente del cuello del cepillo dental eléctrico.
- 25 La figura 10 es un corte longitudinal B - B' del mecanismo de suministro de pasta donde se aprecia la adición del motor eléctrico y la fuente de energía.
- La figura 11 es un corte longitudinal B - B' del mecanismo de suministro de pasta del cepillo dental eléctrico, donde se aprecia una  
30 modalidad de suministrar corriente eléctrica por medio de un eliminador de batería.

-4-

La figura 12 es una vista en perspectiva convencional del cepillo dental con dentífrico integrado.

La figura 13 es una vista en perspectiva convencional del cepillo dental con dentífrico integrado con el motor eléctrico y la fuente de energía, integrados.

Con referencia a dichas figuras, el cepillo dental con pasta dental integrada, de la presente invención se constituye de:

Una cabeza hueca **1**, la cual puede tener, en su parte superior, sólo cerdas fijas **2**, o la combinación de cerdas fijas **2** y giratorias **3**, éstas últimas están sobre una base en forma de disco **4**, que gira sobre un pequeño eje **5**, dicha base **4** puede estar asegurada por una rondana **6** sujeta por un perno (no ilustrado) que atraviesa a dicho eje **5**, sin embargo, puede ser cualquier otro medio de sujeción. En la parte inferior interna de la cabeza hueca **1** hay una cavidad **7** que recibe el otro extremo del pequeño eje **5**, y en la parte superior se localiza un orificio **8** que permite el paso del dentífrico hacia el exterior del cepillo; por último, dicha cabeza **1** tiene una rosca interna **9** en su apertura lateral **10**, para permitir la conexión de un cuello **11**.

El cuello **11** se constituye de un tubo alargado **12** que se introduce a la cabeza hueca **1**, a través de la apertura lateral **10**, el cual tiene un orificio **13** en una posición tal, para que coincida con el orificio **8** y formar así una salida continua de la pasta dental; este tubo **12** tiene un extremo cerrado y otro abierto con una rosca externa **14**, para sujetar a dicho tubo **12** a la cabeza **1** y, además posiciona al orificio **13** para hacerlo coincidir con el orificio **8**. Este cuello **11** tiene una prolongación cónica **15** con una porción estriada externa **16** para dar apoyo de agarre cuando se cambie un nuevo cartucho o se haga girar la cabeza hueca **1** para hacer pasar la pasta al exterior del cepillo. Una

-5-

rosca interna **17** se localiza en el extremo abierto del cuello **11**, para unirlo a un contenedor de dentífrico **18**.

El contenedor de dentífrico **18** consiste de un cuerpo cilíndrico **19**, el cual tienen un cuello roscado externamente **20** para acoplar el contenedor **18** con la rosca interna **17** de la sección cónica **15**. En el otro extremo del cuerpo cilíndrico **19** se localiza externamente un broche **21** para sujetar a una cuchara **22** para limpieza de la lengua; también lleva un estriado **16** para mejor agarre; por último, este cuerpo cilíndrico tiene una apertura mayor **23** opuesta al cuello roscado **20**, para recibir a un mecanismo de suministro de dentífrico **24**.

El mecanismo de suministro de pasta **24** está integrado de una perilla hueca **25** en su parte posterior, pero por delante se reduce ligeramente su diámetro, formando así una especie de base **50** cuyo diámetro debe ser exactamente igual al diámetro de la apertura **23** del cuerpo cilíndrico **19**, de tal manera que dicha base **50** se introduzca por la apertura **23** ajustadamente, para que haya mejor acoplamiento entre estas dos piezas; en la parte central de la base **50** se prolonga un tornillo **26** que recorre interna y longitudinalmente al cuerpo cilíndrico **19**, y en dicho tornillo **26** se desplaza una plataforma lisa **27**, a manera de émbolo, que hace contacto con la pasta dental y la va desplazando hacia la cabeza hueca **1** del cepillo dental. En el extremo de la parte hueca **28** de la perilla **25** se encuentra una rosca interna **29** para recibir a una rosca externa **30** de una tapa **31**, esta última tiene en el centro un poste **32** donde se inserta un carrete con hilo dental **33**, el cual queda dentro de la cavidad **28** una vez que el cepillo es ensamblado.

La manera de cómo se desplaza la pasta es la siguiente, a la perilla **25** se le dan dos o tres giros en sentido contrario de las manecillas del reloj,

-6-

de tal manera que parte de la base **50** se desplaza hacia fuera del cuerpo cilíndrico **19**, ajustando la cantidad de pasta que se requiera; pero la plataforma **27** no se mueve, y después se empuja a la perilla **25** hasta que la parte de la base **50** que se salió, es introducida por completo al cuerpo del cilindro **19** y es cuando la plataforma **27** se desplaza más hacia dentro de dicho cilindro **19** y así impulsa el dentífrico hacia la cabeza hueca **1** del cepillo, el cual sale en donde están la cerdas, para lo cual, los orificios **8** y **13** deben de estar en la posición exacta, uno sobre otro, respectivamente, para que haya una salida continua del dentífrico, por lo que es necesario que en la cabeza hueca **1** y el cuello **11**, haya una señal o marca, para que se indique cuando los orificios están en posición correcta. O sea que, se prefiere que cuando las señales coincidan es que los orificios están en posición correcta y para cerrar el flujo basta con girar la cabeza hueca **1** y por lo tanto tampoco las señales van coincidir.

De esta manera obtenemos un cepillo para limpieza bucal, con dentífrico integrado y recargable, ya que basta con volver a llenar al contenedor de pasta **18** con el dentífrico deseado, o incluso, dicho contenedor **18** puede ser reemplazado por otro 'nuevo, si es que así se desea. A la luz de lo descrito hasta ahora, el cepillo es accionado manualmente, y cuando tiene únicamente cerdas fijas **2**, su función es como la de cualquier cepillo normal, pero cuando tiene la combinación de cerdas fijas **2** y giratorias **3**, estas últimas girarán por la fricción sobre las encías y dientes. Sin embargo, a dicho cepillo se le puede agregar un pequeño motor **39** convencional como una de las modalidades de la presente invención, la cual describo a continuación (ver figura 6).

En este caso, al pequeño motor **39** se le hacen unas modificaciones, una de ellas es que a su flecha se le prolonga en una extensión que se



-7-

une, ligeramente a un lado del centro, a un cono **38**, al cual se le solda en el otro lado una segunda extensión diametralmente opuesta a la primera extensión, para sostener a un cono **37**. De esta manera, el arreglo de los conos **38** y **37** es en forma de "Z", (ver figuras 6, 7, 10, y 5 11), para que cuando el motor haga girar su flecha, giren también las extensiones y los conos, pero no sobre su propio eje y así proporcionarán más vibración al cepillo. El motor es colocado en una carcasa **40** con rosca externa **52** en el extremo donde están los conos **37** y **38**, para que se conecte con la rosca interna **29** de la perilla hueca 10 **25**, del suministro de pasta **24**. En el otro extremo, la carcasa **40** lleva un roscado interno **54**, para recibir el roscado **53** de otra carcasa **51** que contiene a una batería **45** que proporciona energía al motor **39**, por medio de un contacto positivo **41** y un negativo **49** de dicho motor **39**, que se une por medio de un cable **43**. Es evidente que para colocar el 15 motor **39**, se debe retirar la tapa **31** y el carrete de hilo **33**, por lo que el cono **37** que da alojado en el área **28** de la perilla **25**.

Sin embargo, la energía eléctrica también puede ser proporcionada por un eliminador de batería (no ilustrado), para lo cual, se requiere de 20 una tapa **56** con un recibido **55**, en el cual se conecta el contacto del eliminador (no ilustrado); a dicho recibidor **55** se unen los contactos positivo **41** y negativo **49**, por medio de unos cables **44** y **47**, respectivamente (ver figura 11).

25 Por lo tanto, ahora podemos tener un cepillo dental eléctrico, que además, de tener las características y variantes antes mencionadas, también tiene vibración, que es proporcionada por el motor **39**, con lo cual, además de la limpieza bucal, se proporciona masaje a las encías.

30 Otra de las variantes del cepillo es hacer que las cerdas giratorias **3** tengan movimiento, para lo cual, un eje largo y delgado **36** es unido al

-8-

cono **37**, el cual atraviesa internamente a la base **50** y al tornillo **26**, al contenedor de dentífrico **18** y al cuello **11**, hasta llegar a la cabeza hueca **1**, donde se une a un pequeño engrane **35**, que hace contacto con otro engrane **34** fijo al pequeño eje **5** (ver figura 7). De esta  
5 manera, cuando el motor **39** haga girar su flecha, también hará que el eje delgado **36** gire y este a su vez hará girar al pequeño engrane **35** y éste a su vez hará lo mismo con el engrane **34** y este hará girar al pequeño eje **5**, al cual está unido la base circular **6** donde están las cerdas giratoria **3**.

10

Finalmente, ahora podemos tener un cepillo dental eléctrico, pero con cerdas giratorias **3** en movimiento, con lo cual facilitará aún más la limpieza bucal, sin la necesidad de hacer movimiento circulares a las encías, tal como lo se hacen los cepillo convencionales, ya que dichas  
15 cerdas giratorias se encargarán de tal movimiento circular.

Para llenar de pasta dental al contenedor de dentífrico **18**, hay que extraer el mecanismo de suministro de pasta **24** y colocar el cuello del tubo de pasta comercial en la entrada **23** del cuerpo cilíndrico y vaciar  
20 la pasta hasta llenar dicho cuerpo cilíndrico.

Todas estas características mencionadas, no las encontramos en los cepillo con dentífrico integrado, ni en los que son sólo eléctricos, convencionales.

25

30

## REIVINDICACIONES

Habiendo descrito detalladamente mi invención, la cual considero como una novedad, procedo a reclamar las siguientes cláusulas.

5

1. Un cepillo dental con dentífrico integrado, caracterizado porque se constituye de:

i) una cabeza hueca **1**, la cual puede tener, en su parte superior, sólo cerdas fijas **2**, o la combinación de cerdas fijas **2** y giratorias **3**, éstas últimas están sobre una base en forma de disco **4**, que gira sobre un pequeño eje **5**, dicha base **4** puede estar asegurada por una rondana **6** sujeta por un perno, o cualquier otro medio de sujeción, que atraviesa a dicho eje **5**; una cavidad **7** se encuentra en la parte inferior interna de la cabeza hueca **1**, para recibir el otro extremo del pequeño eje **5**; un orificio **8** se localiza en la parte superior de la cabeza hueca **1** que permite el paso del dentífrico hacia el exterior del cepillo; por último, una rosca interna **9** está en la apertura lateral **10** de dicha cabeza **1** para permitir la conexión a;

20

ii) un cuello **11** que se constituye de un tubo alargado **12** que se introduce a la cabeza hueca **1**, a través de la apertura lateral **10**, el cual tiene un orificio **13** en una posición tal, para que coincida con el orificio **8** y formar así una salida continua de la pasta dental; este tubo **12** tiene un extremo cerrado y otro abierto con una rosca externa **14**, para sujetarlo a la cabeza **1** y, además posiciona al orificio **13** para hacerlo coincidir con el orificio **8**; dicho cuello **11** tiene una prolongación cónica **15** con una porción estriada externa **16** para dar apoyo de agarre cuando se cambie un nuevo cartucho o se haga girar la cabeza hueca **1** para hacer pasar la

30

-10-

pasta al exterior del cepillo; una rosca interna **17** se localiza en el extremo abierto del cuello **11**, para unirlo a;

5           iii) un contenedor de dentífrico **18** que consiste de un cuerpo cilíndrico **19**, el cual tienen un cuello roscado externamente **20** para acoplarlo con la rosca interna **17** de la sección cónica **15**; en el otro extremo del cuerpo cilíndrico **19** se localiza externamente un broche **21** para sujetar a una cuchara **22** para limpieza de la lengua; también lleva un estriado **16** para mejor agarre; por último, este cuerpo cilíndrico tiene una apertura mayor **23** opuesta al  
10           cuello roscado **20**, para recibir a;

          iv) un mecanismo de suministro de pasta **24** que está integrado de una perilla hueca **25** en su parte posterior, pero por delante se reduce ligeramente su diámetro, formando así una especie de base **50** cuyo diámetro debe ser exactamente igual al diámetro de  
15           la apertura **23** del cuerpo cilíndrico **19**, de tal manera que dicha base **50** se introduzca por la apertura **23** ajustadamente, para que haya mejor acoplamiento entre estas dos piezas; en la parte central de la base **50** se prolonga un tornillo **26** que recorre interna y longitudinalmente al cuerpo cilíndrico **19**, y en dicho tornillo **26** se  
20           desplaza una plataforma lisa **27**, a manera de émbolo, que hace contacto con la pasta dental y la va desplazando hacia la cabeza hueca **1** del cepillo dental. En el extremo de la parte hueca **28** de la perilla **25** se encuentra una rosca interna **29** para recibir a una rosca externa **30** de una tapa **31**, está última tiene en el centro un  
25           poste **32** donde se inserta un carrete con hilo dental **33**, el cual queda dentro de la cavidad **28** una vez que el cepillo es ensamblado.

2. Un cepillo dental con dentífrico integrado, según la cláusula 1,  
30           caracterizado porque, se le puede agregar:

-11-

- i) un pequeño motor eléctrico **39** en la rosca **29** de la perilla hueca **25**, para lo cual, a la flecha de dicho motor **39** se le prolonga en una extensión que se une, ligeramente a un lado del centro, a un cono **38**, al cual se le solda en el otro lado una segunda extensión diametralmente opuesta a la primera extensión, para sostener a un cono **37**, para que cuando el motor haga girar su flecha, giren también las extensiones y los conos, pero no sobre su propio eje y así proporcionarán más vibración al cepillo; el motor es colocado en una carcasa **40** con rosca externa **52** en el extremo donde están los conos **37** y **38**, para que se conecte con la rosca interna **29** de la perilla hueca **25**, del suministro de pasta **24**; en el otro extremo, la carcasa **40** lleva un roscado interno **54**, para recibir el roscado **53** de;
- ii) una carcasa **51** que contiene a una batería **45** que proporciona energía al motor **39**, por medio de un contacto positivo **41** y un negativo **49** de dicho motor **39**, que se une por medio de un cable **43**, quedando parte del motor en el área hueca **28** de la perilla **25**.
3. Un cepillo dental con dentífrico integrado, según la cláusula 2, caracterizado porque la batería puede ser sustituida un eliminador de batería, para lo cual, se coloca una tapa **56** que tiene un receptor **55** para que ahí se conecte el contacto del eliminador; en dicho receptor **55** se unen los contactos positivo **41** y negativo **49**, por medio de unos cables **44** y **47**, respectivamente.
4. Un cepillo dental con dentífrico integrado, según las cláusulas 2 y 3, caracterizado porque un eje largo y delgado **36** es unido al cono **37**, el cual atraviesa internamente a la base **50** y al tornillo **26**, al contenedor de dentífrico **18** y al cuello **11**, hasta llegar a la cabeza hueca **1**, donde se une a un pequeño engrane **35**, que hace contacto con otro engrane **34** fijo al pequeño eje **5**; de esta manera,

-12-

cuando el motor **39** haga girar su flecha, también hará que el eje delgado **36** gire y este a su vez hará girar al pequeño engrane **35** y éste a su vez hará lo mismo con el engrane **34** y este hará girar al pequeño eje **5**, al cual está unido la base circular **6** donde están las  
5 cerdas giratoria **3**.

10

15

20

25

30

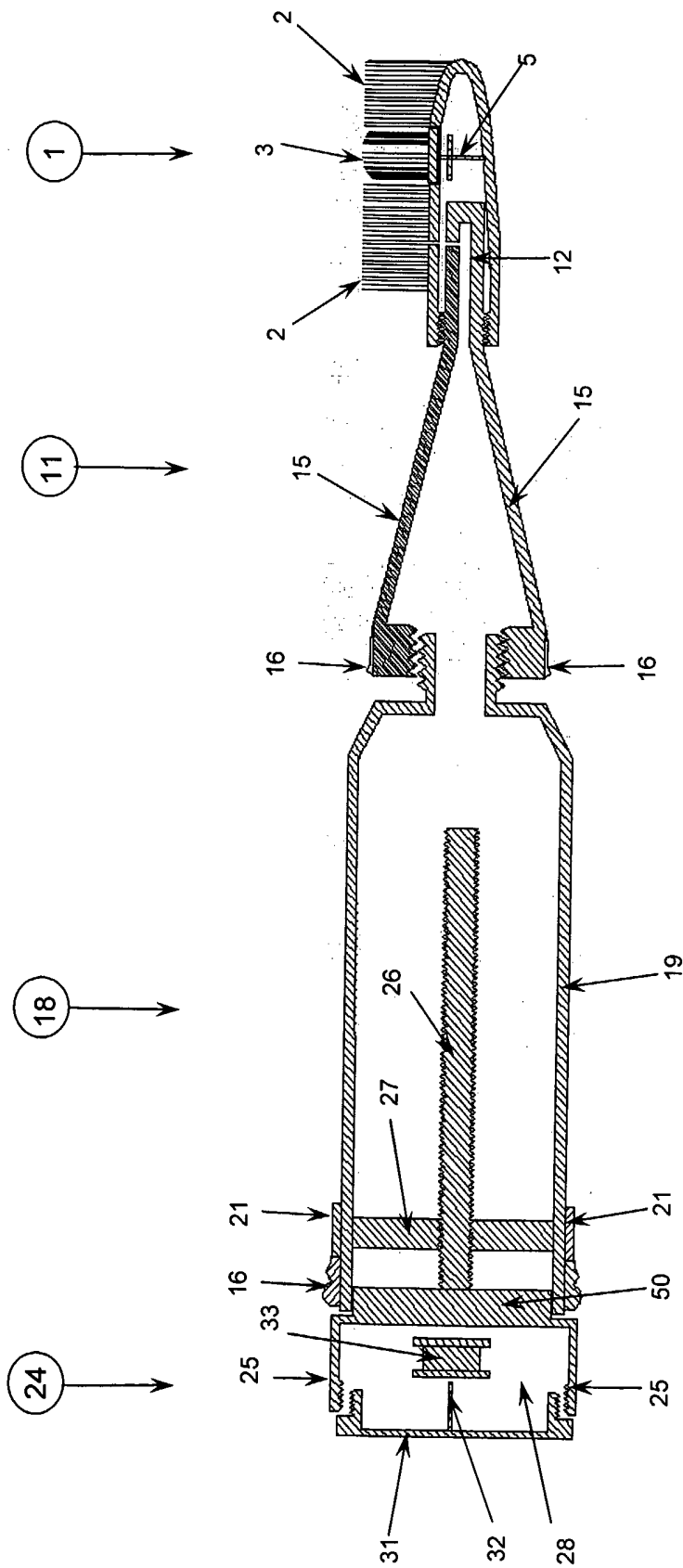


Figura 1

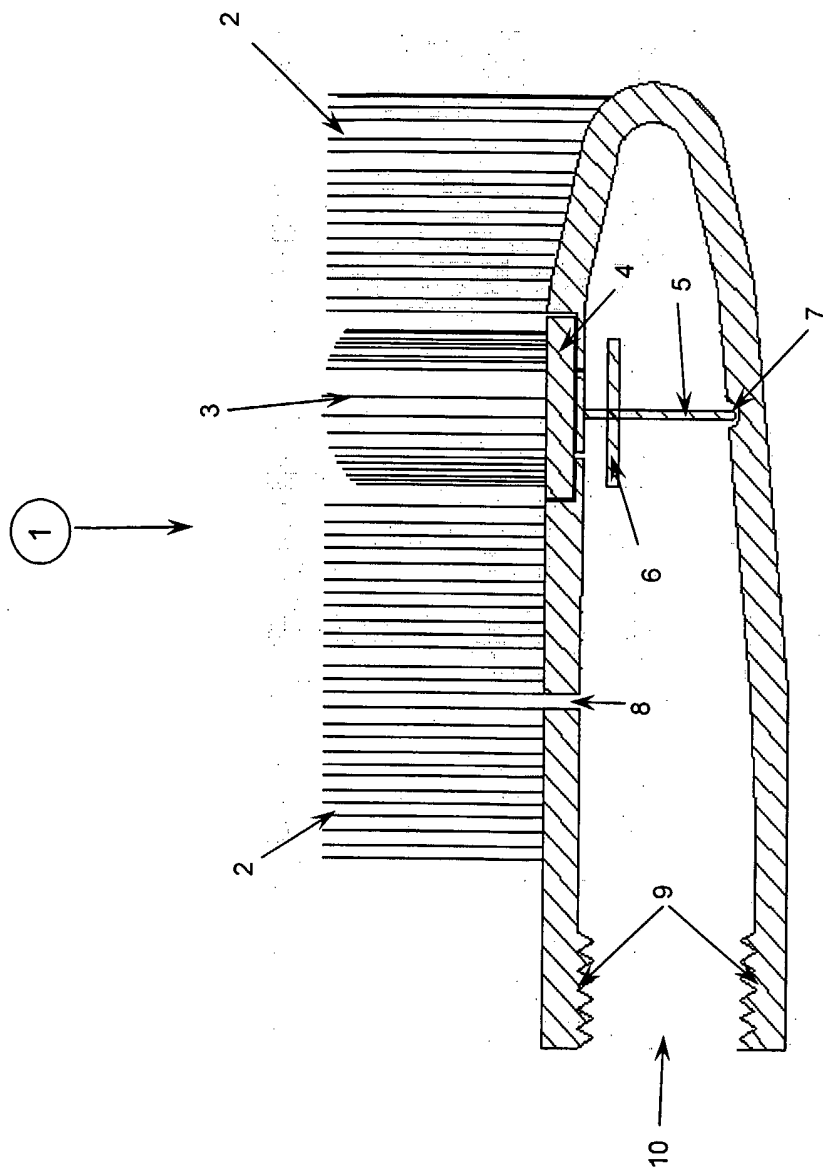


Figura 2



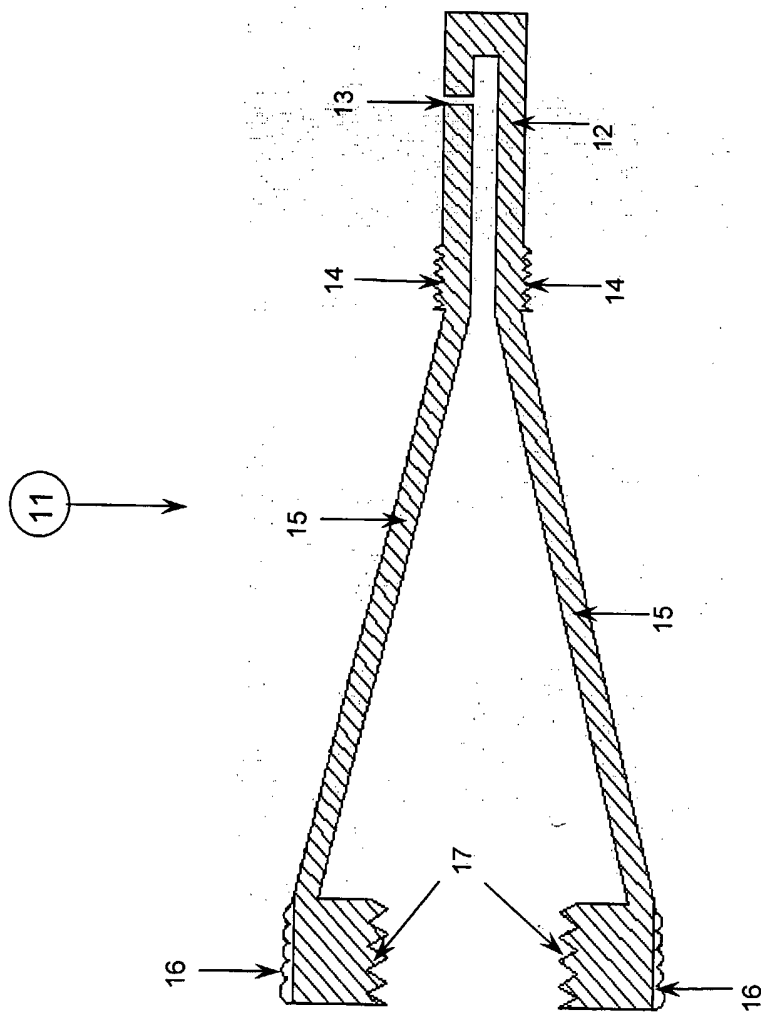


Figura 3

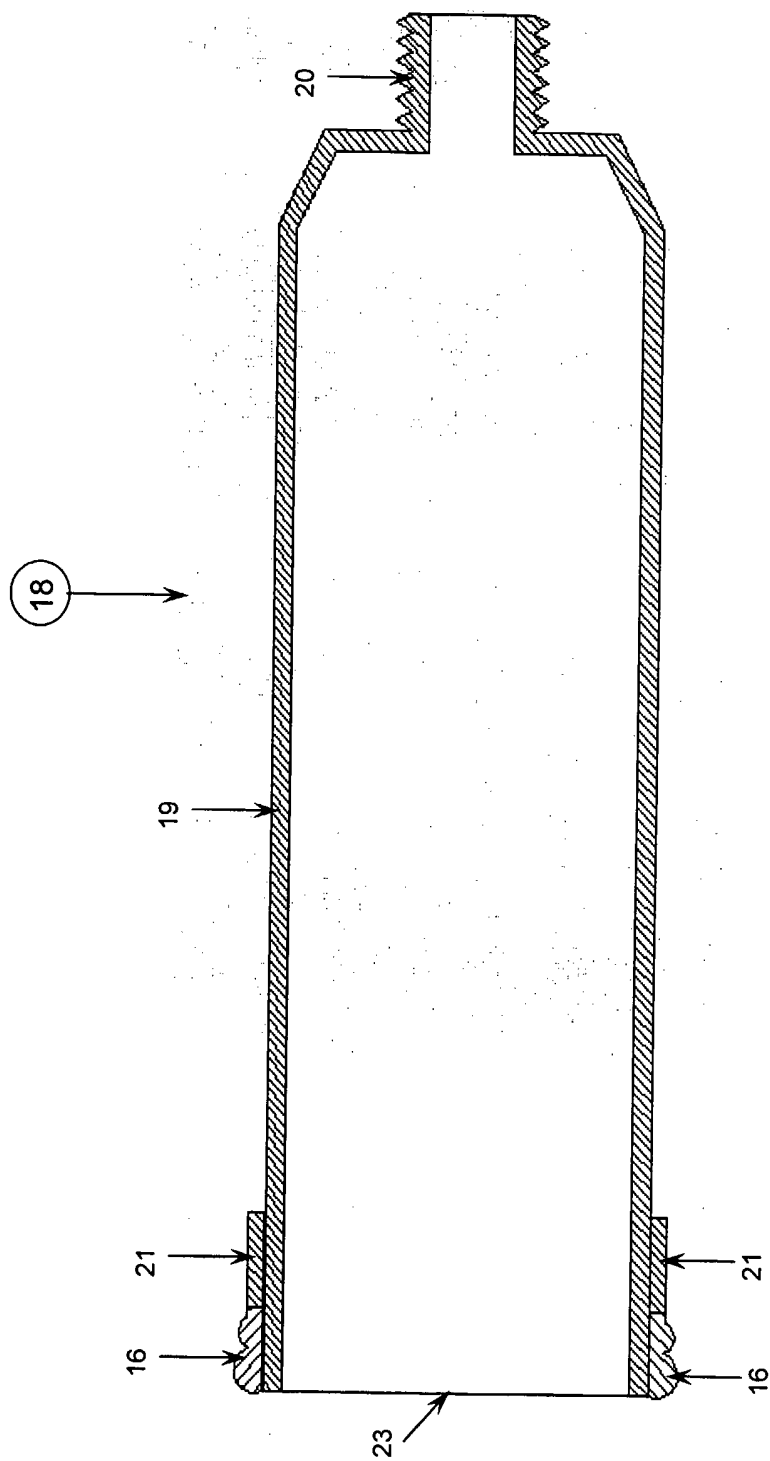


Figura 4

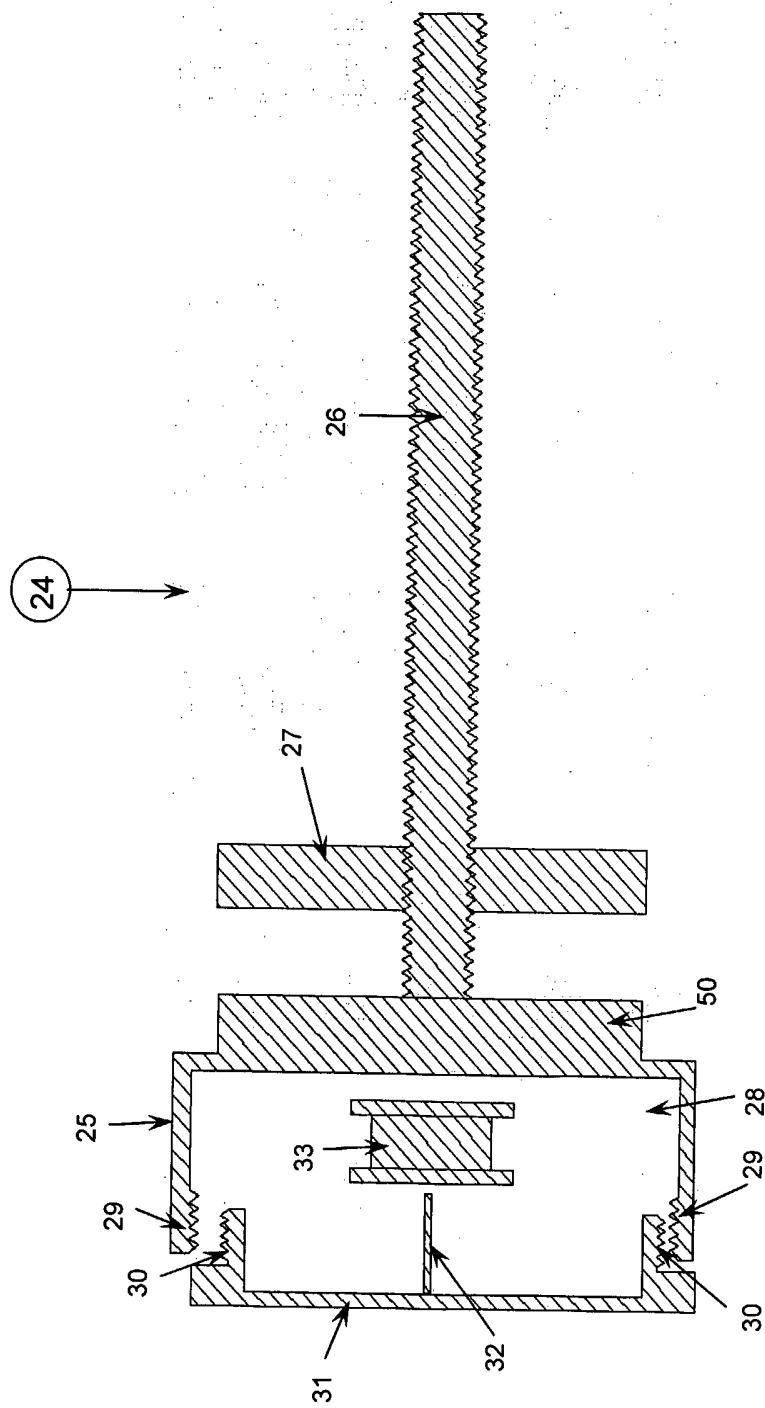


Figura 5

6/13

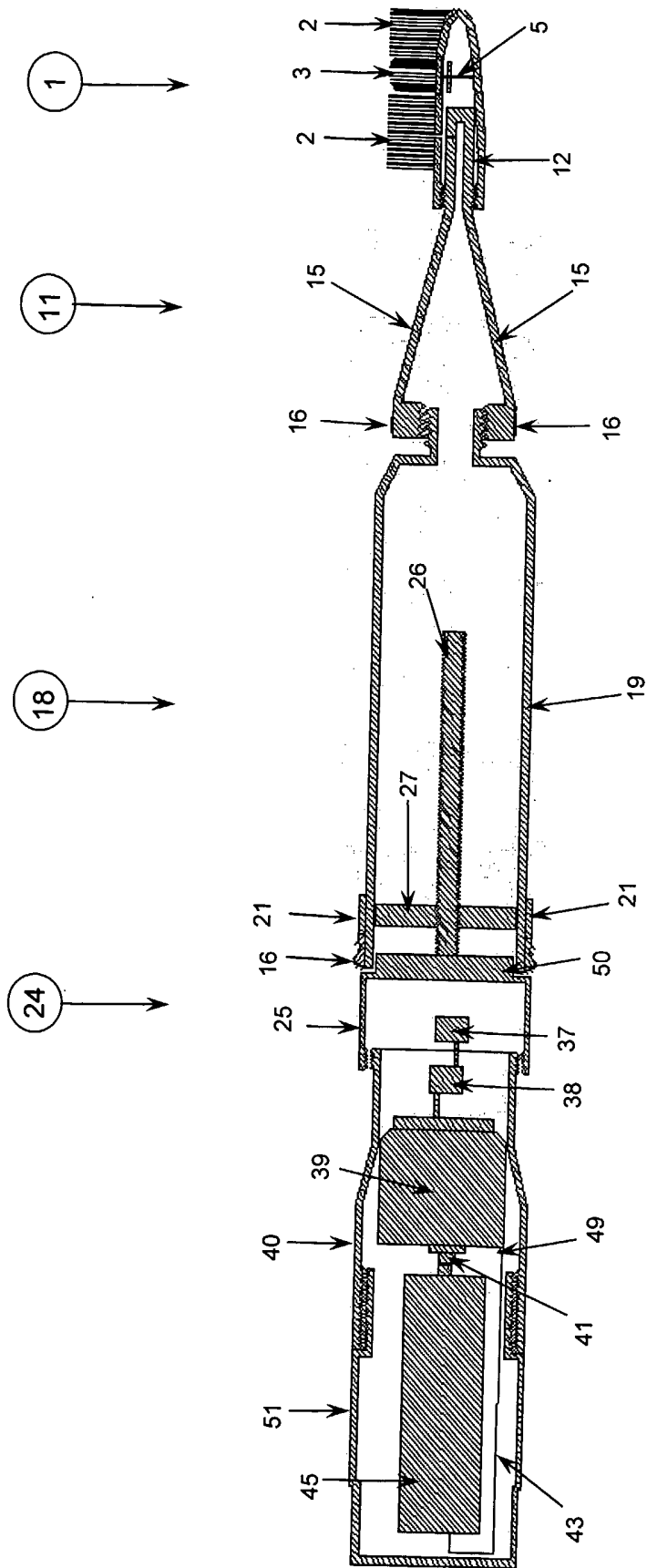


Figura 6

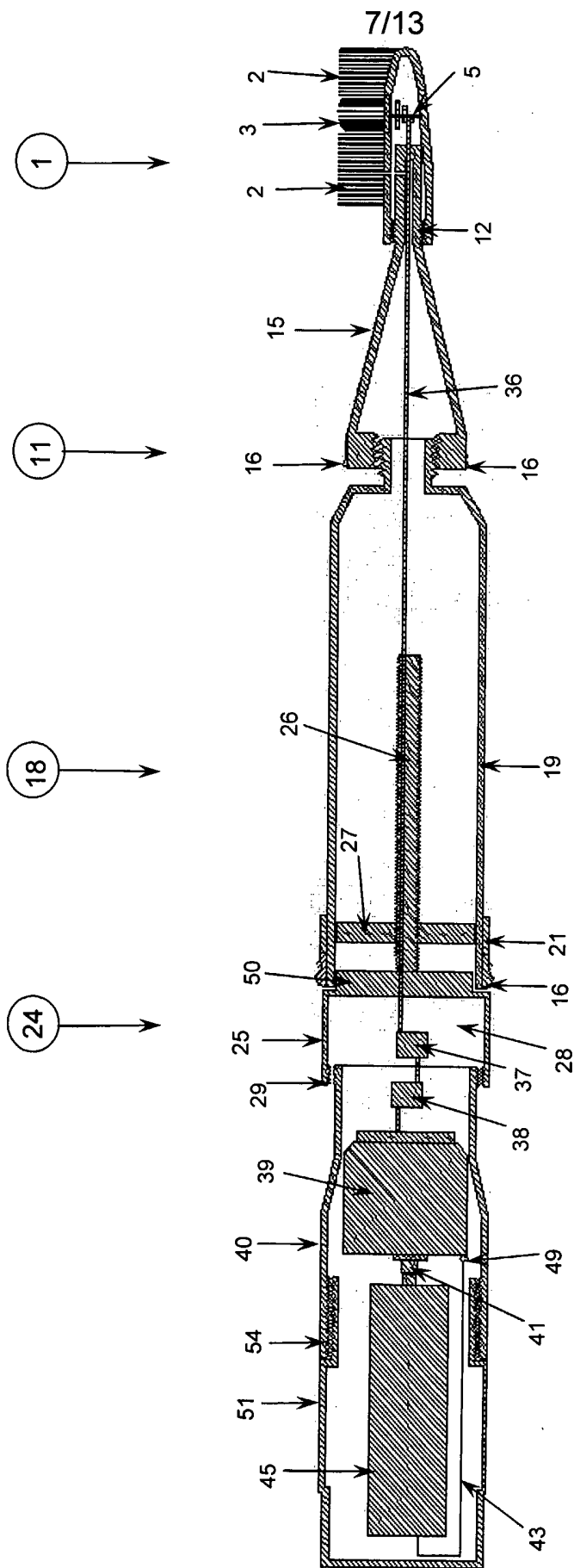


Figura 7

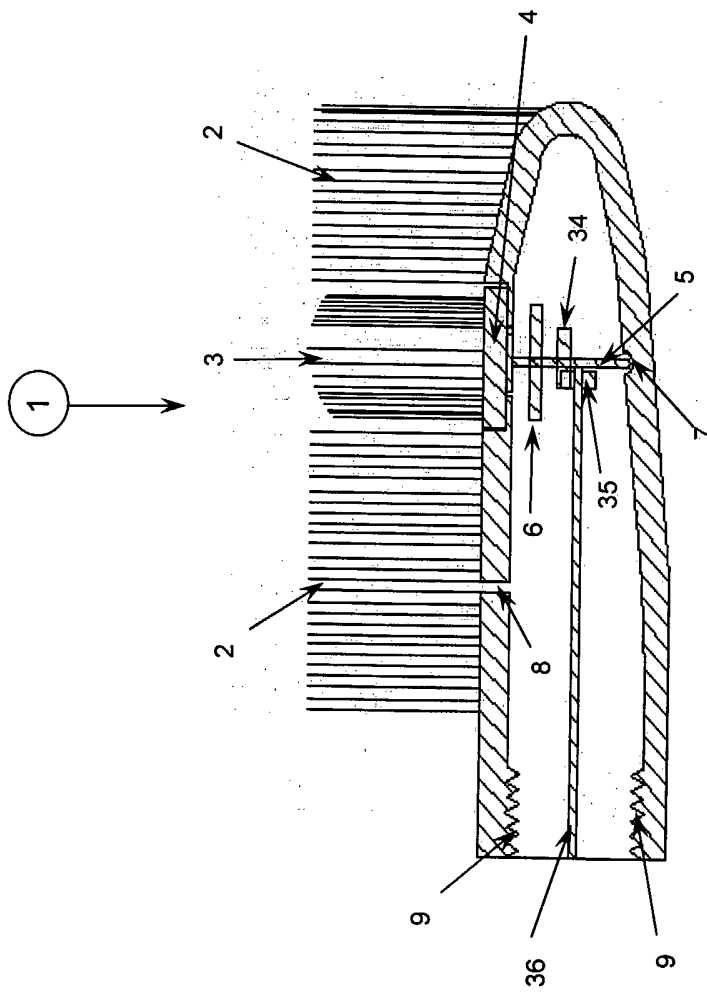


Figura 8

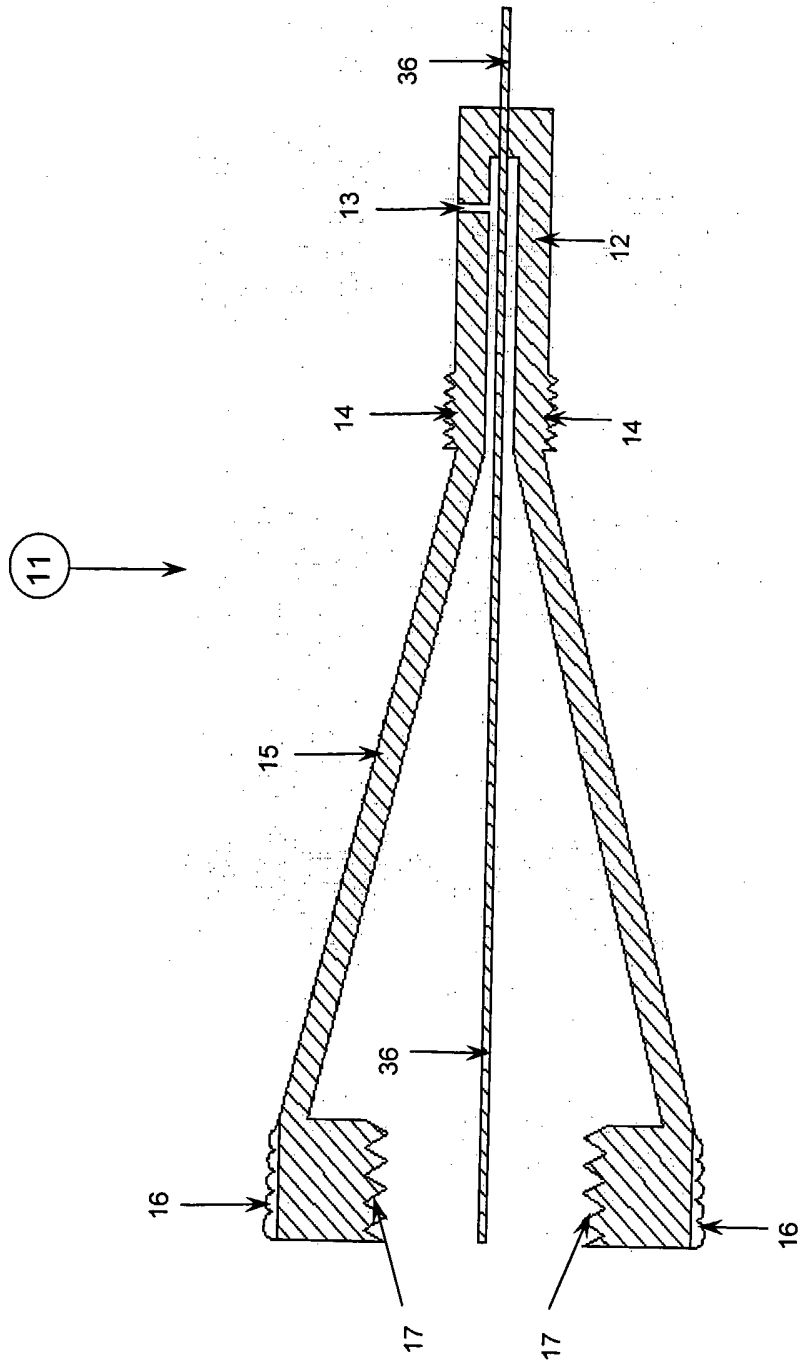


Figura 9

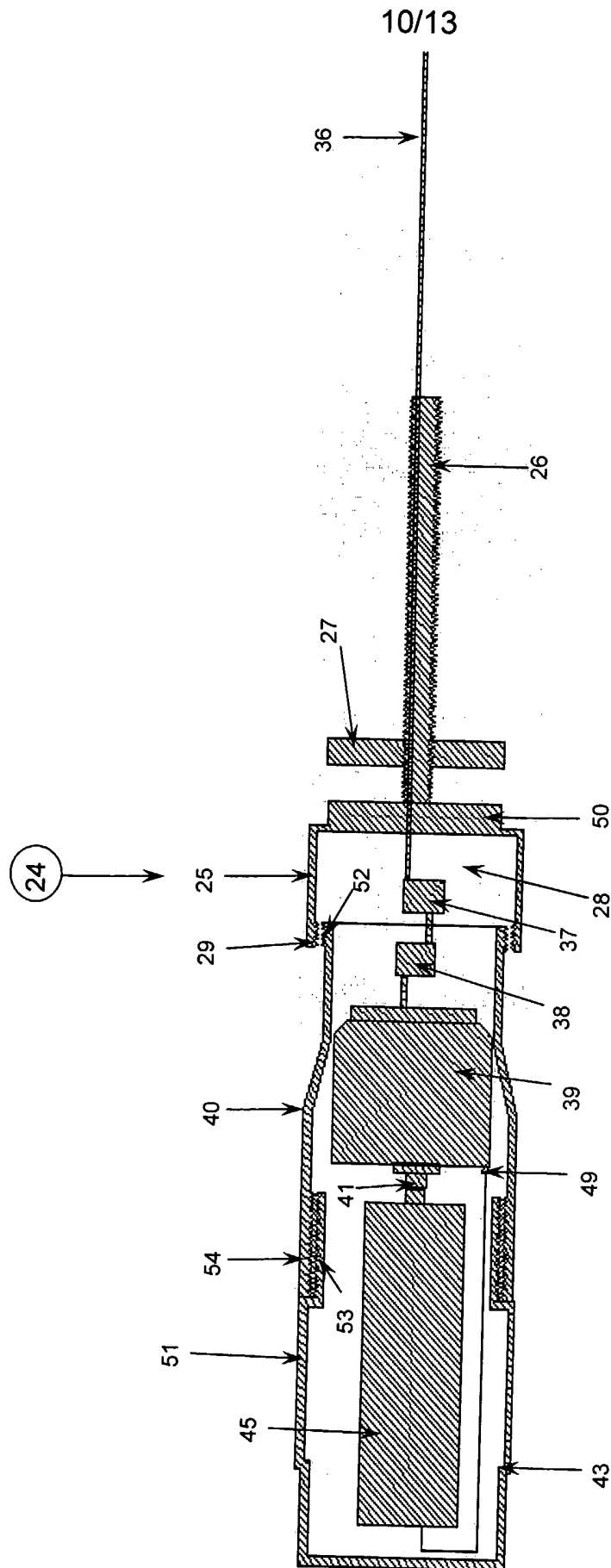


Figura 10



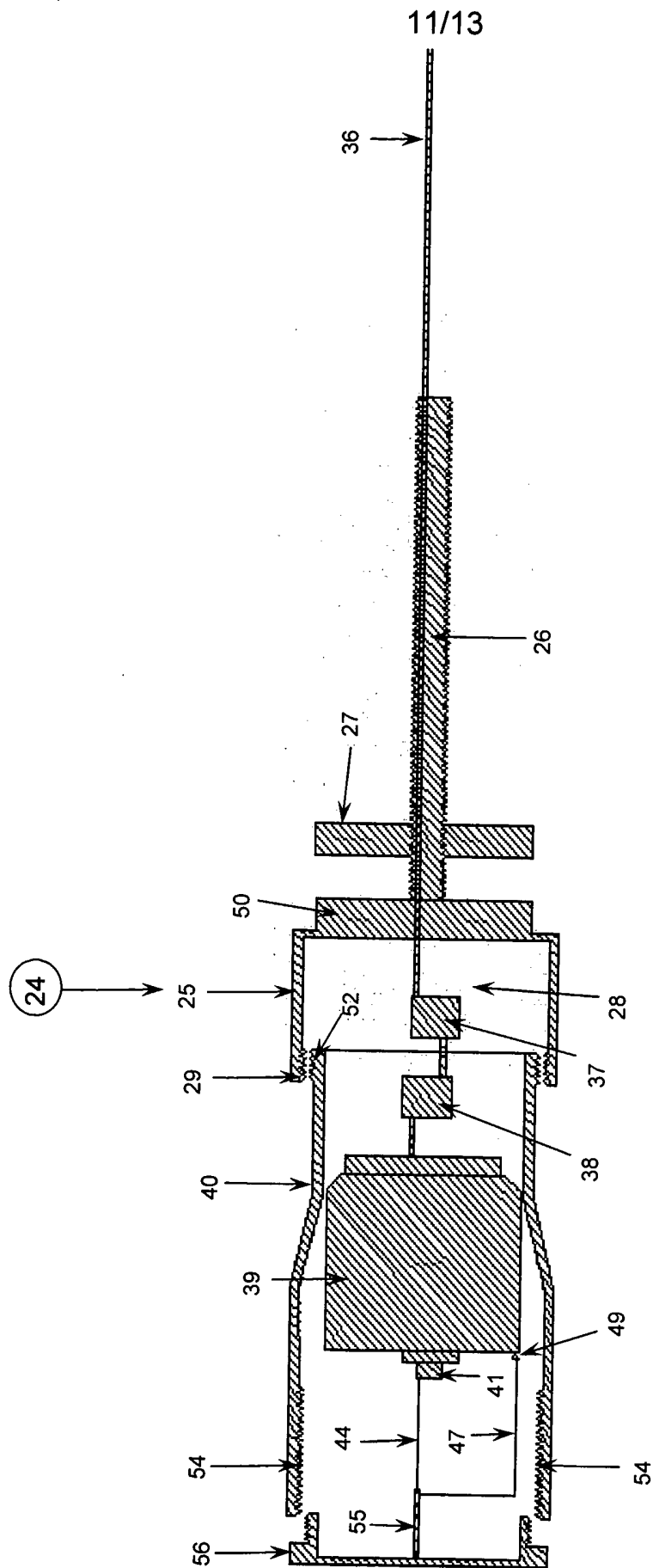


Figura 11

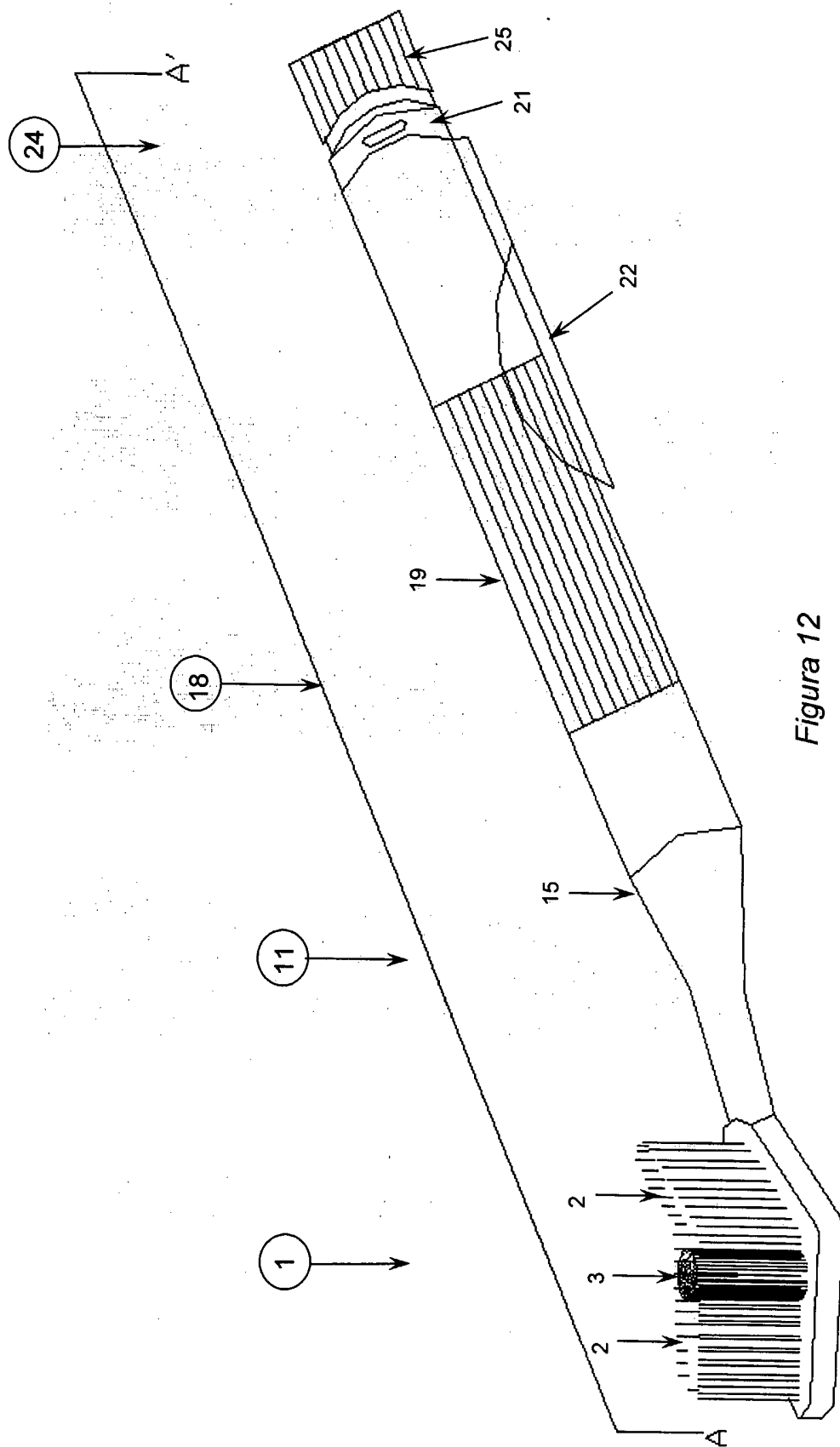


Figura 12

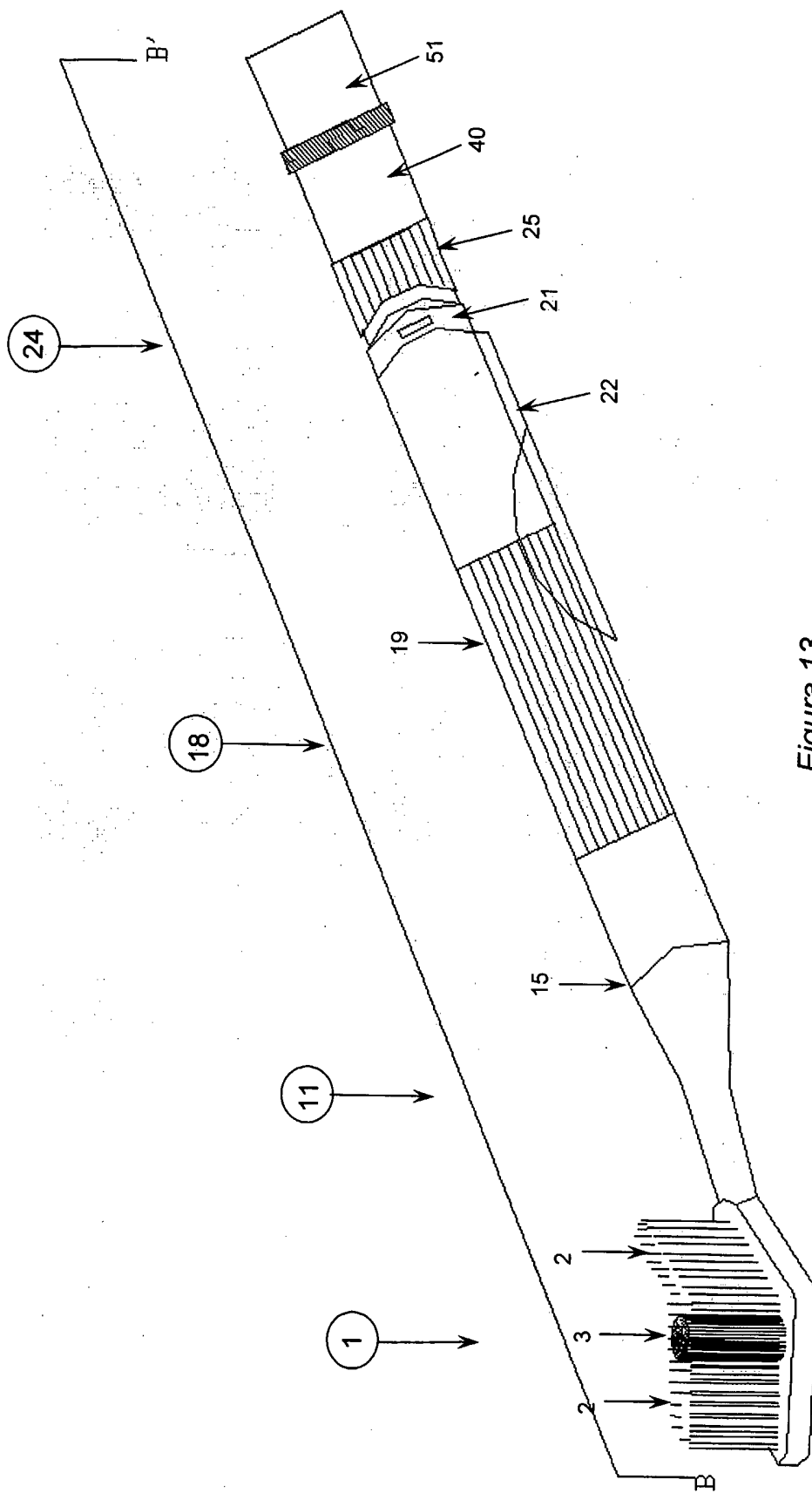


Figura 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/MX 2005/000033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC<sup>7</sup> A61C17/34, A46B11/00, A46B7/08, A46B13/04  
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<sup>7</sup> A61C17/32, A61C/34, A46B7/06, A46B7/08, A46B/10, A46B9/04, A46B11/00, A46B13/00, A46B15/00

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB2338891 A (CHENG CHEN KUANG ET AL)12.01.2000, <b>the whole document</b>	1-3
Y	US2766472 A (DURRETT CHARLES S)16.10.1956, <b>the whole document</b>	1
Y	US 3549920 A(TAVEL JON H)22.12.1970, <b>the whole document</b>	2-3
A	US4122983 A (JOLLY JAMES D)31.10.1978, <b>the whole document</b>	1
A	US3685080 A (HUBNER OTTO)22.08.1972, <b>the whole document</b>	2-3
A	US6434773 B1 (KUO Y)20.08.2002, , <b>the whole document</b>	2-4
A	US2139593 A (M W KOHLER ET AL)06.12.1938, <b>figures</b>	1
A	US 3919575 A(WEBER ET AL)11.11.1975, <b>the whole document</b>	2-4
A	US 2028519 A(J E PETERKIN ET AL)21.01.1936, <b>figures</b>	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family 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  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 20 jul 2005 (20.07.2005)	Date of mailing of the international search report 26 JUL 2005 26.07.2005
---	--

Name and mailing address of the ISA/ <b>S.P.T.O.</b>	Authorized officer RAFAEL DE LA CIERVA GARCIA-BERMUDEZ
Facsimile No.	Telephone No. + 34 91 349 54 71

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/MX 2005/000033

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5996157 A(SMITH ET AL)07.12.1999, figuras.	1
A	DE9004932U (CHUNG, CHIN-FU)12.07.1990, todo el documento.	4

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ MX 2005/000033

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB2338891 A	12.01.2000	NONE	-----
US2766472 A	16.10.1956	NONE	-----
US4122983 A	31.10.1978	NONE	-----
US 3549920 A	22.12.1970	US 3375381 A US 3451391 A	26.03.1968 24.06.1969
US3685080 A	22.08.1972	NONE	-----
US6434773 B 1	20.08.2002	NONE	-----
US2139593 A	06.12.1938	NONE	-----
US 3919575 A	11.11.1975	NL 7413005 A FR 2246314 A1	07.04.1975 02.05.1975
US 2028519 A	21.01.1936	BE 406922 A GB 426997 A FR 783272 A DE 630448 C	00-00-0000 12.04.1935 09.07.1935 28.05.1936 28.05.1936
US 5996157 A	07.12.1999	US 6338176 B1	15.01.2002 15.01.2002 15.01.2002
DE9004932U	12.07.1990	NONE	-----

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°  
PCT/ MX 2005/000033

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> A61C17/34, A46B11/00, A46B7/08, A46B13/04

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> A61C17/32, A61C/34, A46B7/06, A46B7/08, A46B/10, A46B9/04, A46B11/00, A46B13/00, A46B15/00

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

ES

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
Y	GB2338891 A (CHENG CHEN KUANG ET AL)12.01.2000, todo el documento.	1-3
Y	US2766472 A (DURRETT CHARLES S)16.10.1956, todo el documento.	1
Y	US 3549920 A(TAVEL JON H)22.12.1970, todo el documento.	2-3
A	US4122983 A (JOLLY JAMES D)31.10.1978, todo el documento.	1
A	US3685080 A (HUBNER OTTO)22.08.1972, todo el documento.	2-3
A	US6434773 B1 (KUO Y)20.08.2002, , todo el documento.	2-4
A	US2139593 A (M W KOHLER ET AL)06.12.1938, figuras.	1
A	US 3919575 A(WEBER ET AL)11.11.1975, todo el documento.	2-4
A	US 2028519 A(J E PETERKIN ET AL)21.01.1936, figuras.	1

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos  Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. **20 jul 2005 (20.07.2005)**

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional **26 JUL 2005 26.07.2005**

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

RAFAEL DE LA CIERVA GARCIA-BERMUDEZ

N° de teléfono + 34 91 349 54 71

**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud internacional n°

PCT/MX 2005/000033

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 5996157 A(SMITH ET AL)07.12.1999, figuras.	1
A	DE9004932U (CHUNG, CHIN-FU)12.07.1990, todo el documento.	4



**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solución internacional n°

PCT/ MX 2005/000033

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
GB2338891 A	12.01.2000	NINGUNO	-----
US2766472 A	16.10.1956	NINGUNO	-----
US4122983 A	31.10.1978	NINGUNO	-----
US 3549920 A	22.12.1970	US 3375381 A US 3451391 A	26.03.1968 24.06.1969
US3685080 A	22.08.1972	NINGUNO	-----
US6434773 B 1	20.08.2002	NINGUNO	-----
US2139593 A	06.12.1938	NINGUNO	-----
US 3919575 A	11.11.1975	NL 7413005 A FR 2246314 A1	07.04.1975 02.05.1975
US 2028519 A	21.01.1936	BE 406922 A GB 426997 A FR 783272 A DE 630448 C	00-00-0000 12.04.1935 09.07.1935 28.05.1936 28.05.1936
US 5996157 A	07.12.1999	US 6338176 B1	15.01.2002 15.01.2002 15.01.2002
DE9004932U	12.07.1990	NINGUNO	-----