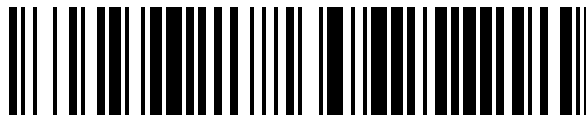


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 171 834**

21 Número de solicitud: 201600521

51 Int. Cl.:

A61C 17/34

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.07.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.12.2016

71 Solicitantes:

**ASESORES PROYECTOS ESPECIALES
INDUSTRIALES, S.L. (100.0%)**

**Avda. María Zambrano 31 WTCZ torre Oeste,
Planta 15
50018 Zaragoza ES**

72 Inventor/es:

MANÉ VAQUÉ, Jorge

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **Cepillo de dientes eléctrico con sistema de eje axial con dos sentidos de giro**

ES 1 171 834 U

DESCRIPCIÓN

CEPILLO DE DIENTES ELÉCTRICO CON SISTEMA DE EJE AXIAL CON
DOS SENTIDOS DE GIRO

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un cepillo para la limpieza de
5 dientes que consta de un cuerpo cilíndrico en torno al cual están adheridas
las cerdas que al girar producen la limpieza de las piezas dentarias desde la
raíz al final, produciendo también un masaje en las encías, produciéndose al
ser activado el motor un movimiento de rotación axial, en dos sentidos a
seleccionar por el usuario, siendo el eje el propio eje del cilindro, limpiando
10 así en su totalidad todas las superficies de los dientes, tanto externas como
internas así como entre dientes, haciendo un masaje de las encías al mismo
tiempo, cosa que los odontólogos aconsejan. se diferencia de los cepillos de
dientes conocidos en que éstos, aunque giran también en torno a un eje, son
de giro radial, no limpiando los entre dientes y no produciendo ningún tipo de
15 masaje. es decir, el giro de las cerdas se produce en el caso de la presente
invención perpendicular al eje longitudinal del cilindro, mientras que en los
cepillos conocidos dicho giro se produce en paralelo al eje del porta cerdas.

Frente a los cepillos de dientes convencionales el cepillo de dientes
objeto de la presente invención ofrece las siguientes ventajas:

- 20 - Al ser su eje de giro horizontal a las encías y a la base de los dientes
produce un barrido de arriba abajo externamente tanto de los dientes
como de los entre dientes, barriendo los restos de alimentos que se
concentran en los intersticios de los dientes.
- Al poderse cambiar el sentido de giro a voluntad del usuario es
25 posible barrer también de arriba abajo internamente del mismo modo
tanto los dientes como los entre dientes, barriendo igualmente los
restos de alimentos de dichos intersticios desde dentro.
- Es posible también masajear las encías si se mantiene el eje de giro
por encima de la base de los dientes.

Su aplicación industrial se halla en el sector de la industria de los cepillos de dientes eléctricos y concretamente en el de los cepillos de dientes eléctricos de movimiento axial.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

Así el documento ES2129219T3 hace referencia a un cabezal para un cepillo de dientes eléctrico, con un tubo soporte en el cual va alojado un
10 eje que puede girar alrededor de un eje longitudinal geométrico y con un portacerdas, con un eje geométrico de cepillo del que sobresalen las cerdas y que está apoyado con movimiento de giro alrededor de un eje transversal geométrico y acoplado al eje, con lo cual el movimiento de giro del eje alrededor del eje longitudinal geométrico provoca el movimiento del
15 portacerdas con relación al eje transversal geométrico y con los medios para mover el eje geométrico del cepillo del portacerdas esencialmente recorriendo una envolvente cónica, que el eje transversal geométrico y el eje geométrico del cepillo forman un ángulo agudo que tiene un vértice.

Es muy diferente a la invención propuesta en esta memoria
20 descriptiva, de estructura y movimiento axial en la que el portacerdas conforma un cilindro concéntrico al cilindro que aloja el eje de giro, y no un portacerdas de constitución cónica y convergente como es la invención anterior.

El documento ES2129523T3 describe un cepillo de dientes que
25 comprende: un mango de agarre y un cabezal montado sobre un extremo distal del mango de agarre, en el que dicho cabezal está configurado para aplicarse sobre un diente de manera que lo abarca, e incluye un conjunto de cerdas dispuestas para aplicarse a un lateral del diente con un ángulo agudo, que dichas cerdas son inclinadas para apuntar lejos de la raíz del
30 diente y hacia la punta de su corona.

Se trata en este caso de un cepillo de dientes eléctrico cuyo cabezal de cerdas está montado para apuntar a la corona y no a la raíz del diente, muy diferente a la disposición de las cerdas del cepillo de la presente invención, de giro axial al cabezal de cerdas para lograr el arrastre hacia
5 debajo de las adherencias alimenticias de los dientes, disponiendo también de un mango para su manipulación donde se aloja el motor con dos sentidos de giro y que se pone en una base para su carga.

ES2459619T3, aunque no se parece en nada a la presente invención, propone un mango de un cepillo dental eléctrico que tiene una carcasa en la
10 que está alojada una unidad de accionamiento, en el que unos medios de bloqueo no positivos y/o positivos – de forma específica, medios de retención – están dispuestos en la carcasa y/o en la cubierta para bloquear la cubierta en la carcasa y donde al menos una rampa o curva de elevación que asciende con respecto al eje longitudinal de la carcasa está dispuesta
15 en la carcasa y/o en la cubierta, a través de la que la cubierta puede levantarse axialmente con respecto a la carcasa haciéndola girar alrededor del eje longitudinal de la carcasa y los medios de bloqueo pueden ser liberados.

En este caso el cabezal portador de cerdas está alojado en una
20 carcasa con medios de bloqueo que pueden ser liberados.

El documento ES2388333T3 tampoco se parece a la presente invención, sino que dispone de un dispositivo eléctrico para la limpieza de espacios dentales interproximales y para el tratamiento de dientes y encías, que comprende una carcasa en la que está conformada una masa
25 excéntrica accionada por un motor eléctrico, cuyas vibraciones pueden ser transmitidas a un soporte de herramienta, a la región de acoplamiento cuyas herramientas de tratamiento de la cavidad oral, tales como limpiadores interdetales, soportes de hilo dental, discos de fricción y de pulir, etc., se pueden acoplar, en el que el motor eléctrico, con su masa excéntrica que
30 gira libremente, está fijado al soporte de herramienta; que la masa excéntrica está dispuesta en esa región del soporte de herramienta que cubre la región

de acoplamiento del soporte de herramienta y que el soporte de herramienta consiste en una sección tubular, que el soporte de herramienta, con el motor eléctrico, está fijado a una estructura de soporte, en cuya estructura de soporte están alojados componentes eléctricos, tal como un conmutador,
 5 cables, un circuito, elementos de contacto, una batería/baterías o una batería/baterías recargables, y dicha unidad que puede ser montada previamente es introduponible en la carcasa, y que la sección de acoplamiento está conformada por la superficie exterior del soporte de herramienta, y que la superficie exterior tiene una forma de cono truncado que se extiende
 10 cónicamente hacia el dispositivo.

Se trata en ambos casos de un cepillo de dientes eléctrico multifuncional, muy diferente al cepillo de la presente invención, en el cual el cabezal está compuesto por un cepillo de forma cilíndrica que gira sobre el mecanismo de forma continua y con sentido de giro seleccionable (R L)
 15 Derecha e izquierda.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

20 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El cepillo de dientes eléctrico de giro axial objeto de la presente invención se constituye a partir de un cuerpo cilíndrico ergonómicamente adaptado como mango, terminado en cabezal cilíndrico porta cerdas, estando dichas cerdas insertadas en dicho cabezal perpendiculares al eje de
 25 rotación a lo largo de toda la longitud del cabezal formando un cepillo cilíndrico de cerdas que gira continuamente pudiendo alternar el sentido de giro a la derecha o a la izquierda según se pulse uno u otro de los botones de mando del motor eléctrico que se encuentra en el mango, donde también se encuentra la batería que puede ser recargable, siendo el eje de rotación
 30 de dicho cabezal cilíndrico portacerdas una prolongación del eje imaginario

del mango del cepillo, girando axialmente, limpiando así en su totalidad las caras de los dientes, tanto externas como internas, así como los espacios entre dientes, y realizando un masaje de las encías al mismo tiempo, cosa que los odontólogos aconsejan. En el interior del mango hueco del cepillo se aloja el referido motor eléctrico y una batería recargable y en el exterior de dicho mango los botones de mando de los dos sentidos de giro del cilindro portacerdas, a derecha y a izquierda y debajo la base de conexión al cargador de dicha batería.

La presente invención se diferencia de los cepillos de dientes conocidos en que éstos, aunque giran también en torno a un eje, son de giro radial, es decir, que el giro de las cerdas se produce en paralelo al eje del cabezal portacerdas, realizando tan sólo la limpieza de la corona de las muelas. En cambio, en la presente invención el cabezal cilíndrico portacerdas gira perpendicularmente al eje de rotación, es decir, su giro es axial, girando además de forma continua y con sentido de giro seleccionable (R L) a la derecha o a la izquierda.

Una realización diferente consiste en un cabezal portacerdas igual, que el cabezal portacerdas de la presente invención, que actúa como elemento de recambio que se acopla al cepillo radial convencional, sustituyendo el cabezal radial de éste por el cabezal axial de la presente invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la descripción se acompañan a esta memoria descriptiva unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención. En dichos dibujos:

Figura 1: Vista en alzado del cepillo radial convencional con repuesto de cepillo axial para este tipo de cepillo.

Figura 2: Vista en alzado del cepillo axial objeto de la presente invención.

Figura 3: Vista en alzado y planta del repuesto para el cepillo axial objeto de la presente invención.

Las referencias numéricas que aparecen en las figuras se refieren a los siguientes elementos constitutivos de la presente invención:

- | | |
|----|---|
| 5 | 1. Cabezal cilíndrico portacerdas |
| | 2. Eje |
| | 3. Mango |
| | 4. Motor eléctrico con movimiento alternativo |
| | 5. Cabezal convencional |
| 10 | 6. Batería (recargable/desechable) |
| | 7. Botón de sentido de giro a la derecha R |
| | 8. Botón de sentido de giro a la izquierda L |
| | 9. Botón de arranque ON |
| | 10. Botón de parada OFF |
| 15 | 11. Cerdas |
| | 12. Acoplamiento para cambio cepillo axial. |

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

- Una realización preferente de la presente invención puede basarse en
- 20 un cuerpo cilíndrico ergonómicamente adaptado como mango (3), terminado en cabezal cilíndrico (1) porta cerdas acoplado (12), estando dichas cerdas (11) insertadas en dicho cabezal cilíndrico (1) perpendiculares al eje (2) de rotación a lo largo de toda la longitud del cabezal cilíndrico (1) formando un cepillo cilíndrico de cerdas que gira continuamente pudiendo alternar el
- 25 sentido de giro presionando un botón de sentido de giro a la derecha R (7) o a la izquierda L (8), del motor eléctrico (4) que se encuentra en el interior del mango (3), donde también se encuentra la batería (6) que puede ser recargable, siendo el eje (2) de rotación de dicho cabezal cilíndrico (1) portacerdas una prolongación del eje imaginario del mango (3), girando
- 30 axialmente, limpiando así en su totalidad las caras de los dientes, tanto externas como internas, así como los espacios entre dientes, y realizando un

masaje de las encías al mismo tiempo, cosa que los odontólogos aconsejan. Un botón de arranque ON (9) y un botón de parada OFF (10) activan al ser presionados el arranque y la parada del motor eléctrico (4).

La presente invención se diferencia de los cepillos de dientes conocidos en que éstos, aunque giran también en torno a un eje, son de giro radial alternativo, es decir, que el giro de las cerdas se produce en paralelo al eje del cabezal portacerdas, realizando tan sólo la limpieza de la corona de las muelas. En cambio, en la presente invención el cabezal cilíndrico portacerdas gira perpendicularmente al eje de rotación, es decir, su giro es axial, girando además de forma continua y con sentido de giro seleccionable (R L) a la derecha o a la izquierda.

Una realización diferente consiste en un cabezal cilíndrico (1) portacerdas igual que el cabezal cilíndrico (1) portacerdas de la presente invención, siendo un elemento de recambio que se acopla al cepillo radial convencional, es decir, que el giro de las cerdas se produce en paralelo al eje del cabezal porta cerdas, realizando tan solo la limpieza de la corona de las muelas. En cambio, en la presente invención, las cerdas giran perpendicularmente al eje de rotación, girando de forma continua y con sentido de giro seleccionable (R o L) a derechas o izquierda, presionando un eje (7 o 8), siendo éste el repuesto (1 y 11) que se acopla a los cepillos radiales existentes en el mercado. Este accesorio permite la limpieza en su totalidad de las superficies de las piezas dentarias, tanto externas como internas, así como entre dientes y haciendo un masaje en las encías al mismo tiempo, cosa que los odontólogos aconsejan.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- Cepillo de dientes eléctrico de giro axial, constituido por un cuerpo cilíndrico ergonómicamente adaptado como mango (3) caracterizado por terminar en cabezal cilíndrico (1) porta cerdas acoplado (12), estando dichas
- 5 cerdas (11) insertadas en dicho cabezal cilíndrico (1) perpendiculares al eje (2) de rotación a lo largo de toda la longitud del cabezal cilíndrico (1) formando un cepillo cilíndrico de cerdas que gira continuamente siendo el eje (2) de rotación de dicho cabezal cilíndrico (1) portacerdas una prolongación del eje imaginario del mango (3).
- 10 2.- Cepillo de dientes eléctrico de giro axial, según reivindicación 1, caracterizado porque se puede alternar el sentido de giro presionando un botón de sentido de giro a la derecha R (7) o a la izquierda L (8) del motor eléctrico (4) que se encuentra en el interior del mango (3), donde también se encuentra la batería (6) que puede ser recargable.

15

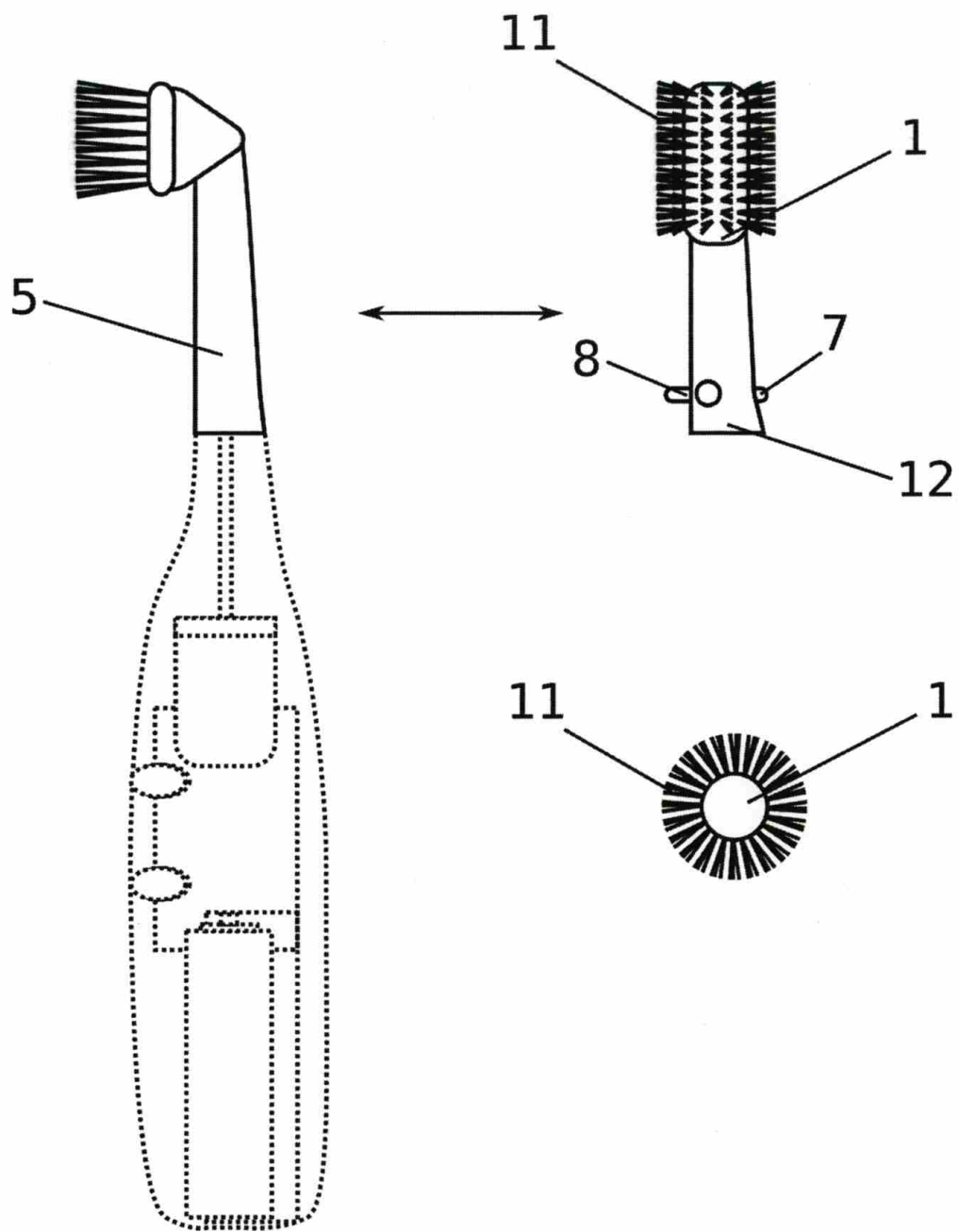


FIG 1

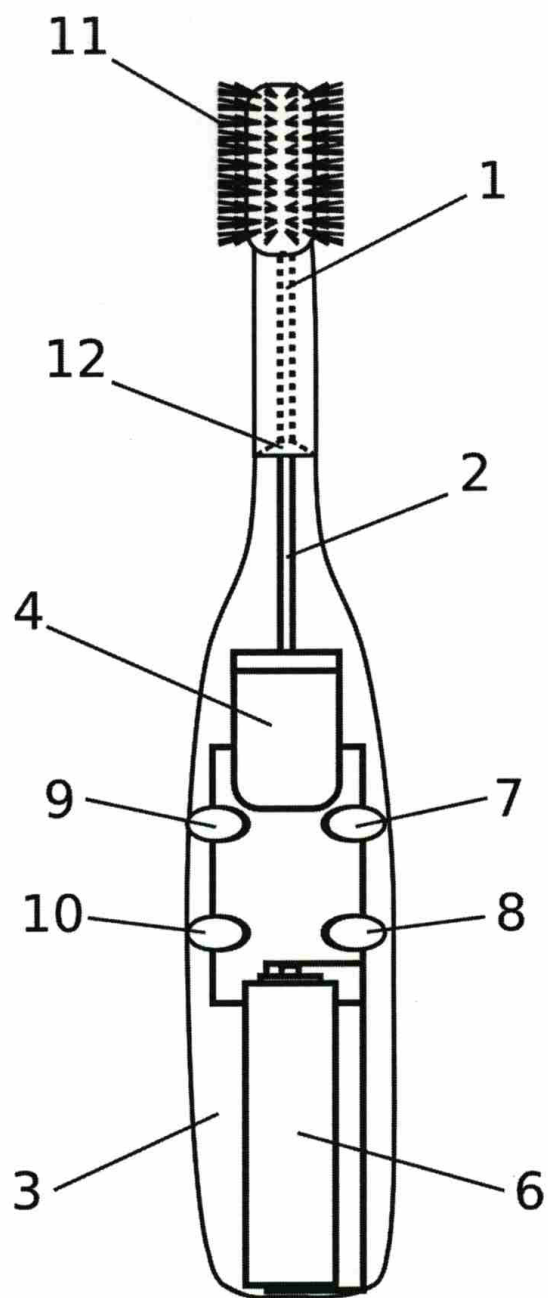


FIG 2

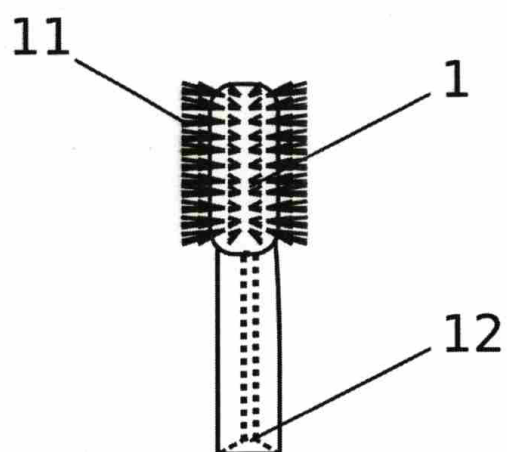


FIG 3