

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 222**

51 Int. Cl.:

A46B 7/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2005 E 05761949 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 1778045**

54 Título: **Cepillo de dientes**

30 Prioridad:

15.07.2004 GB 0415871

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.03.2013

73 Titular/es:

**GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE
GMBH & CO. KG. (100.0%)
BUSSMATTEN 1
77815 BUEHL (BADEN), DE**

72 Inventor/es:

BATTAGLIA, MASSIMO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 398 222 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cepillo de dientes

La presente invención se refiere al campo de los cepillos de dientes y, en particular, a unos cepillos de dientes que presentan su cabeza dividida en secciones conectadas de manera flexible.

5 Los cepillos de dientes son artículos sobradamente conocidos, que comprenden, en términos generales, una cabeza que incorpora unos medios de higiene oral, como por ejemplo unas cerdas, y un mango de agarre, estando el mango de agarre y la cabeza dispuestos a lo largo de una dirección longitudinal del cepillo de dientes, con una dirección en el sentido de la anchura perpendicular. Típicamente los medios de higiene oral, como por ejemplo
 10 cerdas, dedos o laminillas de masaje elastomérico, etc. se extienden desde una superficie designada en la presente memoria como “superficie de las cerdas” de la cabeza en una dirección transversal, típicamente perpendicular, a las direcciones longitudinal y de anchura, siendo esta dirección designada en la presente memoria como “dirección de las cerdas”.

15 Es conocido el sistema de dividir la cabeza del cepillo de dientes en secciones conectadas de manera flexible, por ejemplo como en los documentos WO-A-97/07707, US-A-1,323,042, EP-A-1 300 096, US-A-4,472,853 entre muchos otros. El documento US-A-2003/0084533 divulga una cabeza de un cepillo de dientes la cual se divide en secciones conectadas de manera flexible mediante unos surcos transversales y longitudinales llenos de un material elastomérico.

Constituye un objetivo de la presente invención proporcionar un cepillo de dientes mejorado de este tipo que presente, por ejemplo, que ofrezca una capacidad mejorada para acceder a las superficies de los dientes.

20 De acuerdo con la presente invención se proporciona una cabeza de un cepillo de dientes de acuerdo con lo definido en la reivindicación 1.

La sección intermedia puede estar conectada de manera resiliestamente flexible al mango de agarre.

De modo preferente, hay solo dos secciones laterales, las cuales, ambas, están conectadas a la sección intermedia.

25 La sección de la punta puede estar conectada de manera resiliestamente flexible a la sección intermedia para hacer posible que la sección de la punta se pliegue con respecto a la sección intermedia alrededor de un eje geométrico de plegado orientado en el sentido de la anchura.

30 Las secciones laterales pueden estar conectadas de manera resiliestamente flexible a la sección intermedia para hacer posible que las secciones laterales se plieguen con respecto a la sección intermedia alrededor de un eje geométrico plegado el cual sea paralelo a la dirección longitudinal o el cual presente un componente orientado en paralelo con respecto a la dirección longitudinal, por ejemplo, un eje geométrico de plegado alineado en un ángulo de 0 a 30° con respecto a la dirección longitudinal.

De modo preferente, la superficie de las cerdas de la sección de la punta forma un ángulo inferior a 180°, típicamente un ángulo de 150 a 175°, con la superficie de las cerdas de la sección intermedia, tal y como se aprecia mirando en el sentido de la anchura.

35 De modo preferente, la superficie de las cerdas de cada una de las secciones laterales forma un ángulo inferior a 180°, típicamente de 150 a 175°, con la superficie de las cerdas de la sección intermedia, tal y como se aprecia mirando en sentido longitudinal.

40 De manera conveniente, la sección intermedia se extiende a lo largo del 50 al 80% de la longitud de la cabeza como entre el extremo de la base y el extremo de la sección de la punta más distante en sentido longitudinal respecto del mango de agarre.

45 De manera conveniente, las secciones laterales están situadas, de manera predominante, hacia el extremo de la base de la sección intermedia. De manera conveniente, las secciones laterales, se extienden, cada una, hasta de un 30 a un 80% de la longitud de la sección intermedia como entre el extremo de la base y el extremo de la sección intermedia más distante en sentido longitudinal respecto del mango de agarre. La sección intermedia comprende una zona estrechada en el sentido de la anchura adyacente a su extremo de la base y las secciones laterales están conectadas a esta zona estrechada. En esta parte de la cabeza, las dimensiones relativas en el sentido de la anchura de la sección lateral: la zona estrechada puede presentar una relación de 2:1 - 2: 2.

50 De manera conveniente, la superficie de las cerdas de cada sección lateral puede representar de un 25 a un 75% del área de la superficie de las cerdas de la sección intermedia. De manera conveniente, la superficie de las cerdas de la sección de la punta puede representar de un 25 a un 50% del área de la superficie de las cerdas de la sección intermedia.

La sección de la punta puede estar conectada de manera resiliestamente flexible a la sección intermedia, y cada una de las secciones laterales puede estar conectada de forma resiliestamente flexible a la sección intermedia o de la

5 punta por medio de unas conexiones conocidas en la técnica para la conexión de forma resiliientemente flexible de las secciones de las cabezas de los cepillos de dientes, por ejemplo, tal y como se divulga en el documento WO-A-97/07707. Una conexión preferente es un material de plástico composite - conexiones de material elastomérico. De modo conveniente, dicha conexión puede comprender una hoja flexible delgada de un material de plástico, estando las secciones y la hoja fabricadas de manera integral con dicho material de plástico, estando, al menos de modo parcial, la hoja rodeada por el material elastomérico, por ejemplo incrustado en su interior.

10 Materiales de plástico apropiados incluyen materiales conocidos para la fabricación de cepillo de dientes, como por ejemplo polipropileno. Materiales elastoméricos apropiados incluyen materiales elastoméricos termoplásticos conocidos para su uso en cepillos de dientes. Utilizando dichos materiales, el cepillo de dientes de la invención puede ser fabricado sin dificultad mediante procedimientos técnicos sobradamente conocidos de moldeo por inyección.

15 Si las superficies de las cerdas de las secciones de las puntas y / o de los lados están en un ángulo inferior a 180° con respecto a la superficie de las cerdas de la sección intermedia, entonces la cabeza del cepillo de dientes puede ser fabricada mediante un procedimiento análogo al divulgado en el documento WO-A-97/07707, en el cual, la cabeza es la que se fabrica en primer término, siendo las superficies de las cerdas de las secciones todas coplanares, a continuación las secciones de la punta y de los laterales son plegadas hasta adoptar el ángulo exigido con respecto a la sección intermedia. De esta manera se puede evitar la incorporación de patillas retraíbles para constituir los agujeros de inserción de las cerdas en las secciones.

20 A continuación se describirá la invención a modo de ejemplo no limitativo solo con referencia a las Figuras que se acompañan.

La Fig. 1. es una vista en planta de un cepillo de dientes de la invención y de la parte adyacente del mango de agarre.

La Fig. 2 es una sección longitudinal en la línea L - L de la cabeza de la Fig. 1.

La Fig. 3 es una sección transversal en la línea W - W de la cabeza de la Fig. 1.

25 Con referencia a la Fig. 1, en ella se muestra una vista en planta de una cabeza 10 (global) de un cepillo de dientes de la presente invención y la parte adyacente de forma inmediata del mango 11 de agarre. El propio mango 11 se muestra en una vista en planta como en la Fig. 1A, a una escala diferente. Se puede apreciar que en posición adyacente a la cabeza 10 el mango 11 se estrecha para formar un cuello 12. La cabeza 10, el mango 11 y el cuello 12 están fabricados de forma integral con propileno y dispuestos a lo largo de una dirección L -- L longitudinal del cepillo de dientes, con una correspondiente dirección W -- W de la anchura perpendicular a la dirección longitudinal.

30 Tal y como se puede apreciar a partir de las Figs. 1 a 3, la cabeza 10 del cepillo de dientes comprende una sección 13 intermedia que presenta un extremo 14 de la base próximo en sentido longitudinal al mango 11 de agarre, y un extremo 15 de la punta opuesto en sentido longitudinal situado más alejado en sentido longitudinal respecto del mango 11 de agarre. La sección 13 intermedia está conectada de forma resiliientemente flexible al mango 11 de agarre por medio de un tipo conocido de conexión 16 de forma resiliientemente flexible que comprende una hoja 17 de material de plástico encerrado dentro de una esfera de un material 18 elastomérico. La sección 13 intermedia comprende una zona 13A estrechada en el sentido de la anchura situada en posición adyacente a su base, con una zona 13B relativamente más ancha en el sentido de la anchura adyacente al extremo 15 de la punta.

35 Una sección 19 de la punta está conectada de forma resiliientemente flexible al extremo 15 de la punta de la sección 13 intermedia por medio de un tipo conocido de conexión 110 de forma resiliientemente flexible que comprende una hoja 111 de material de plástico encerrada dentro de una masa de material 112 elastomérico. En efecto, la conexión 110 comprende un surco existente en las superficies superior e inferior de la cabeza 10, tal y como se aprecia en la Fig. 3, con la hoja 111 situada en el fondo de cada surco, conteniendo el surco un material 112 elastomérico. Conectada de esta manera, la sección 19 de la punta, puede plegarse con respecto a la sección 13 intermedia alrededor de un eje geométrico de pliegue orientado en el sentido de la anchura, esto es, en el arco tal y como se muestra mediante la flecha de la Fig. 2.

40 Dos secciones 113A, 113B laterales están, cada una, conectadas de manera resiliientemente flexible a la sección 13 intermedia en unos respectivos puntos en los lados opuestos en el sentido de la anchura de la parte 13A estrechada de la sección 13 intermedia. Las secciones 113A laterales están conectadas de forma resiliientemente flexible a la sección 13 intermedia por medio de un tipo conocido de conexión 114 de forma resiliientemente flexible que comprende una hoja 115 delgada de material plástico encerrada dentro de una masa de un material 116 elastomérico, en una construcción análoga a la conexión 110. Esta conexión hace posible que las secciones 113 laterales se plieguen con respecto a la sección 13 intermedia alrededor de un eje geométrico de plegado que presenta un componente orientado en paralelo con respecto a la dirección L -- L longitudinal, esto es, en el arco, tal y como se muestra mediante las flechas de la Fig. 3.

45 Las cerdas, dispuestas en unas matas 117 convencionales se extienden a partir de las superficies 118 respectivas de las matas de las secciones 13, 19, 113 intermedia, de la punta y laterales. La superficie 118 de las cerdas de la

sección de la punta forma un ángulo inferior a 180° , típicamente de 150 a 175° , con la superficie 118 de las cerdas de la sección 13 intermedia, según se aprecia mirando en el sentido de la anchura, como en la Fig. 2. La superficie 118 de las cerdas de cada una de las secciones 113 laterales forma un ángulo inferior a 180° , típicamente de 150 a 175° , con la superficie 118 de las cerdas de la sección 13 intermedia, tal y como se aprecia mirando en sentido longitudinal en la vista en sección de la Fig. 3.

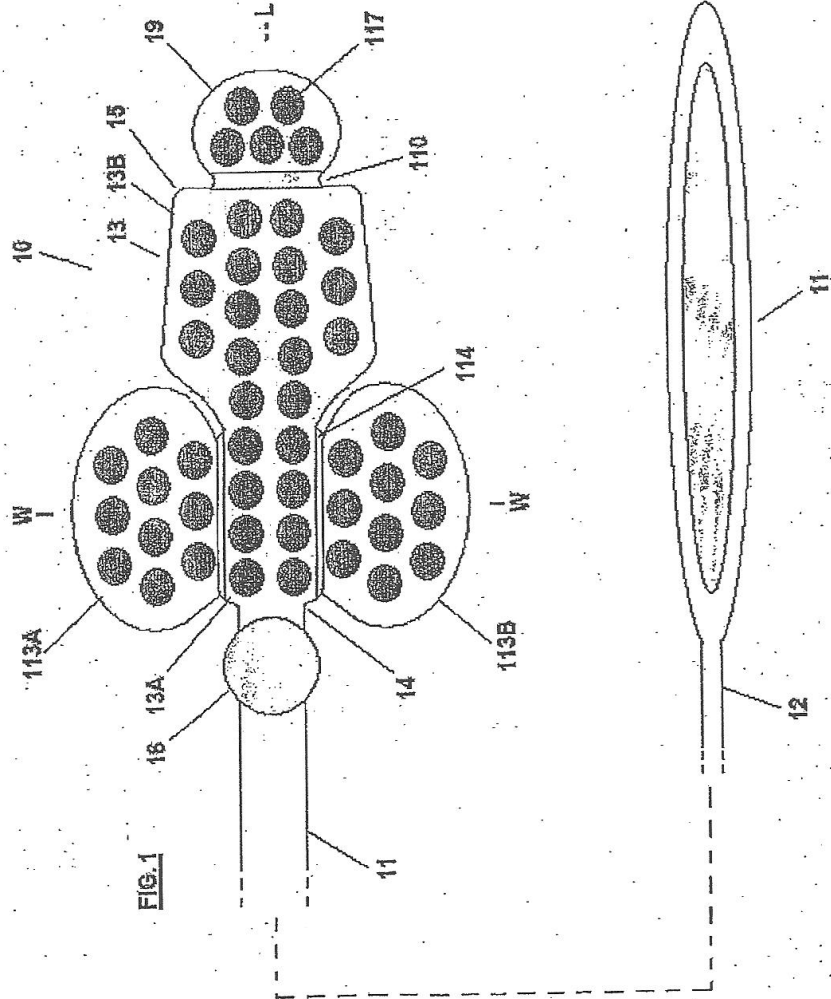
Tal y como se puede apreciar en la Fig. 1, la sección 13 intermedia se extiende hasta una distancia entre un 50 y un 80% de la longitud de la cabeza 10 como entre el extremo 14 de la base y el extremo de la sección 19 de la punta más distante en sentido longitudinal respecto del mango 12 de agarre. Las secciones 113A, 113B laterales están situadas, de forma predominante hacia el extremo 14 de la base de la sección 13 intermedia, y cada una se extiende hasta de un 30 a un 80% de la longitud de la sección 13 intermedia como entre el extremo 14 de la base y el extremo 15 de la sección intermedia más distante en sentido longitudinal respecto del mango 12 de agarre.

15

REIVINDICACIONES

- 1.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes, conectada o que puede estar conectada a un mango (11) de agarre de un cepillo de dientes para definir una dirección longitudinal del cepillo de dientes, en la que la cabeza (10) del cepillo de dientes comprende:
- 5 una sección (13) intermedia que presenta un extremo (14) de la base próximo en sentido longitudinal al mango (11) de agarre y un extremo (15) de la punta opuesto en sentido longitudinal más alejado en sentido longitudinal respecto del mango (11) de agarre,
- 10 una sección (19) de la punta conectada de forma resiliestamente flexible a la sección (13) intermedia al nivel de su extremo (15) de la punta, al menos dos secciones (113A, 113B) laterales conectadas cada una de forma resiliestamente flexibles a la sección intermedia - o de la punta en unos puntos respectivos sobre los lados opuestos en el sentido de la anchura en la sección (13, 19) intermedia o de la punta,
- 15 y **caracterizada porque** la sección (13) intermedia comprende una zona (13A) estrechada en el sentido de la anchura situada en posición adyacente a su extremo (14) de la base, con una zona (13B) más ancha en el sentido de la anchura adyacente al extremo (15) de la punta, y las secciones (113A, 113B) laterales están conectadas a esta zona (13A) estrechada.
- 2.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la sección (13) intermedia está conectada de forma resiliestamente flexible al mango (11) de agarre.
- 3.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** hay solo dos secciones (113A, 113B) laterales, ambas conectadas a la sección (13) intermedia.
- 20 4.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 3, **caracterizada porque** la sección (19) de la punta está conectada de forma resiliestamente flexible a la sección (13) intermedia para hacer posible que la sección (19) de la punta se pliegue con respecto a la sección (13) intermedia alrededor de un eje geométrico de plegado orientado en el sentido de la anchura.
- 25 5.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, **caracterizada porque** las secciones (113A, 113B) laterales están conectadas de forma resiliestamente flexible a la sección (13) intermedia para hacer posible que las secciones (113A, 113B) laterales se plieguen con respecto a la sección (13) intermedia alrededor de un eje geométrico de plegado que presenta un componente orientado en paralelo con respecto a la dirección longitudinal.
- 30 6.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la superficie (118) de las cerdas de la sección (19) de la punta forma un ángulo inferior a 180° con la superficie (118) de las cerdas de la sección (13) intermedia.
- 7.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la superficie (118) de las cerdas de cada una de las secciones (113A, 113B) laterales forman un ángulo inferior a 180° con la superficie (118) de las cerdas de la sección (13) intermedia.
- 35 8.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la sección (13) intermedia se extiende hasta de un 50 a un 80% de la longitud de la cabeza (10) como entre el extremo (14) de la base y el extremo de la sección (19) de la punta más distante en sentido longitudinal respecto del mango (11) de agarre.
- 40 9.- Una cabeza (10) de un cepillo de dientes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las secciones (113A, 113B) laterales están situadas, de forma predominante, hacia el extremo (14) de la base de la sección (13) intermedia.

45



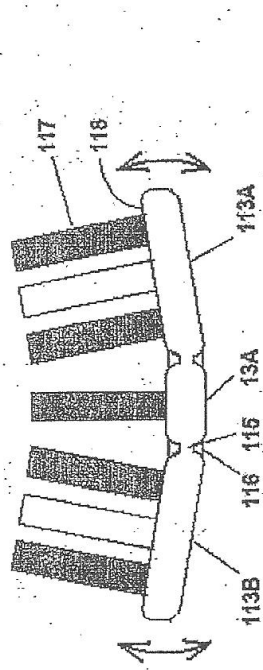


FIG. 3

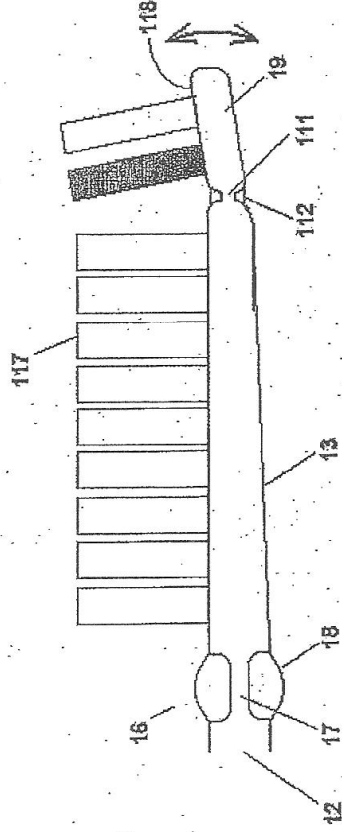


FIG. 2