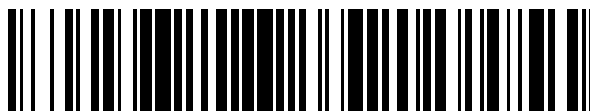


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 402**

51 Int. Cl.:
A46B 9/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05733158 .9**

96 Fecha de presentación: **02.03.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1720427**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

54 Título: **Cepillo de dientes**

30 Prioridad:
02.03.2004 FR 0402106

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.11.2012

73 Titular/es:
**LASSALLE, THOMAS (100.0%)
15 ALLEE DE L'OREE DU BOIS
64140 LONS, FR**

72 Inventor/es:
LASSALLE, THOMAS

74 Agente/Representante:
DÍAZ NUÑEZ, Joaquín

ES 2 391 402 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).

DESCRIPCION

Cepillo de dientes

5 **[0001]** La invención tiene como objeto un cepillo de dientes. Más concretamente, la invención tiene como objeto un cepillo de dientes cuya cabeza de cepillado permite cepillar simultáneamente los dientes situados en la mandíbula inferior de un usuario y los dientes situados en la mandíbula superior de dicho usuario. La invención también tiene como objeto un mango que gira sobre la cabeza de cepillado.

10 **[0002]** Uno de los fines de la invención es optimizar el tiempo necesario de cepillado de los dientes de un usuario. Otro fin de la invención es optimizar la calidad del cepillado de los dientes.

15 **[0003]** Conocemos en el estado de la técnica un cepillo de dientes provisto de un mango y de una cabeza de cepillado simple. Por cabeza de cepillado, entendemos una parte de la extremidad dispuesta en una extremidad libre del mango del cepillo de dientes, y que contiene elementos flexibles de cepillado, tales como cerdas. La cabeza de cepillado es simple puesto que permite cepillar a la vez únicamente los dientes de la misma mandíbula, superior o inferior. Por ejemplo, la cabeza de cepillado simple contiene una base cuya cara superior contiene una pluralidad de elementos flexibles de cepillado que se extienden radialmente sobre dicha base. Dicho cepillo de dientes obliga al usuario a proceder a un cepillado largo y laborioso. En efecto, la cabeza de cepillado permite cepillar sólo una cara de los dientes a la vez. Por lo tanto, el usuario debe proceder por etapas para limpiar las caras interiores, exteriores y planas de sus dientes, en cada una de las mandíbulas. Así, para cada mandíbula, inferior y superior, será necesario realizar tres movimientos de vaivén diferentes para garantizar un cepillado correcto de los dientes en sus tres caras.

25 **[0004]** También conocemos en el estado de la técnica, una cabeza de cepillado simple que permite cepillar simultáneamente las tres caras de los dientes de una mandíbula. Dicha cabeza de cepillado está provista de un compartimento de cepillado en el cual el usuario puede insertar los dientes de la mandíbula superior o inferior. Una de las caras interiores de las paredes que forman el compartimento de cepillado está provista de elementos flexibles de cepillado. Así, los dientes están rodeados por sus tres caras por elementos flexibles de cepillado. Sin embargo, con dicho cepillo de dientes, es todavía necesario proceder en varias etapas, es decir, cepillando los dientes de la mandíbula superior y posteriormente los de la mandíbula inferior, o a la inversa.

35 **[0005]** Por otro lado, en todos los casos, es necesario retirar a menudo el cepillo de dientes del interior de la cavidad bucal durante el cepillado. Por ejemplo, para desplazar el cepillo de dientes desde la parte izquierda de la cavidad bucal hasta una parte derecha, hay que sacar al menos parcialmente el cepillo de dientes del interior de la cavidad bucal. Muy a menudo, cuando se retira el cepillo de dientes de la cavidad bucal, una espuma que proviene de la pasta dentífrica con la que se cepillan los dientes puede fluir fuera de dicha cavidad bucal. Dicho flujo puede provocar manchas. Por otro lado, los dientes cepillados más tarde sufren una calidad de cepillado inferior, ya que la cantidad de pasta dentífrica que sirve para el cepillado es más pequeña. El documento GB 2 377 167 A muestra un cepillo de dientes como aquél descrito en el preámbulo de la reivindicación 1.

40 **[0006]** En la invención procuramos resolver los problemas enunciados anteriormente proponiendo una cabeza de cepillado apta para cepillar simultáneamente los dientes situados en la mandíbula inferior y los dientes situados en la mandíbula superior del usuario. Para ello, la cabeza de cepillado de la invención está provista de dos compartimentos de cepillado fijados a un mango del cepillo de dientes de la invención. Cada compartimento puede recibir dientes situados respectivamente en la mandíbula superior y la mandíbula inferior del usuario. Los compartimentos están provistos, en sus caras internas, es decir, en aquéllas dirigidas hacia los dientes, de elementos flexibles de cepillado. Los dientes alojados en los compartimentos son cepillados por sus tres caras, a saber, la cara interna, la cara externa y la cara plana, al mismo tiempo. Ambos compartimentos están por ejemplo unidos entre ellos con respecto a una base, de manera que la abertura de cada uno de los compartimentos se dirige respectivamente hacia arriba y hacia abajo. Así, el usuario podrá cepillarse al mismo tiempo los dientes situados en la mandíbula inferior y los dientes situados cara a cara en la mandíbula superior. Por otro lado, en un ejemplo particular de realización de la invención, el mango puede montarse para que gire sobre una pared externa de la cabeza de cepillado. Cuando el primer lado, izquierdo o derecho, de la cavidad bucal es cepillado, basta que el usuario haga oscilar mediante un simple giro, el mango desde una primera posición, izquierda o derecha en la cabeza de cepillado, hasta la segunda posición opuesta en dicha cabeza de cepillado. El usuario podrá entonces cepillarse los dientes situados en la parte opuesta de la cavidad bucal, aún no cepillados, sin necesidad de sacar y volver a meter el cepillo de dientes en la cavidad bucal. El usuario impone el cepillo de dientes de la invención un movimiento semicircular que se adapta a la curvatura de su dentición, y hace que el cepillo de dientes pase de un lado a otro de la cavidad bucal. Con el fin de optimizar el contacto entre los elementos de cepillado y los dientes, se puede prever encorvar la cabeza de cepillado para adaptarse a la curvatura de la dentición. Por lo tanto, con el cepillo de dientes de la invención, se pueden cepillar de una sola vez todos los dientes de las mandíbulas superior e inferior del usuario.

60 **[0007]** La invención tiene pues como objeto un cepillo de dientes que incluye un mango y una cabeza de cepillado, caracterizado porque la cabeza de cepillado contiene dos compartimentos de cepillado, un compartimento superior de

cepillado que puede recibir a los dientes de una mandíbula superior, y un compartimento inferior de cepillado que puede recibir simultáneamente a los dientes de la mandíbula inferior.

[0008] En un ejemplo particular de la invención, el mango gira sobre la pared externa de la cabeza de cepillado.

[0009] El cepillo de dientes de la invención también puede contener todo o parte de las características siguientes:

- El compartimento superior de cepillado y el compartimento inferior de cepillado están unidos entre sí;
- La cabeza de cepillado tiene una forma general de H, el compartimento superior de cepillado que forma el lado superior de la forma de H y el compartimento inferior de cepillado que forma la parte inferior de la forma de H;
- Las paredes internas de los compartimentos superior e inferior de cepillado están provistas de elementos flexibles de cepillado que se extienden radialmente sobre las paredes internas;
- La cabeza de cepillado es curvada;
- La cabeza de cepillado es amovible;
- La pared externa de la cabeza de cepillado está provista de al menos un medio de fijación del mango sobre dicha pared externa;
- La pared externa de la cabeza de cepillado está provista de dos medios de fijación que pueden mantener el mango en dos posiciones estables opuestas;
- El cepillo de dientes es eléctrico.

[0010] La presente invención se comprenderá mejor con la lectura de la siguiente descripción y con el examen de las figuras que lo acompañan. Éstas son presentadas a título indicativo y no limitan de ninguna manera la invención. Las figuras representan:

- Figura 1: una vista de perfil de un cepillo de dientes según un ejemplo de realización de la invención;
- Figura 2: una vista tomada desde arriba de una cabeza de cepillado de la invención;
- Figura 3: una sección transversal de una cabeza de cepillado según un ejemplo de realización de la invención;
- Figura 4: una sección transversal de una cabeza de cepillado según otro ejemplo de realización de la invención.

[0011] En la figura 1, podemos ver una vista de un ejemplo de realización de un cepillo de dientes 1 de la invención. La cabeza de cepillado 2 del cepillo de dientes 1 está provista de un primer compartimento 3, o compartimento superior, y de un segundo compartimento 4, o compartimento inferior. El compartimento superior 3 puede recibir a los dientes situados en la mandíbula superior del usuario. El compartimento inferior 4 puede recibir a los dientes situados en la mandíbula inferior del usuario y colocados frente a los dientes alojados en el compartimento superior 3.

[0012] En la figura 3, podemos ver una sección transversal de la cabeza de cepillado 2 según un ejemplo de realización de la invención. La cabeza de cepillado 2 tiene una forma general de H. La cabeza de cepillado 2 está provista de una base 5, que forma una barra horizontal de la H, cuya cara superior 6 está provista de elementos flexibles de cepillado 7 que se extienden radialmente sobre dicha cara superior 6. Asimismo, la cara inferior 8 de la base 5 está provista de elementos flexibles de cepillado 7 que se extienden radialmente sobre dicha cara inferior 8. La base 5 está provista de dos paredes 9 y 10 que se extienden radialmente sobre dos bordes 11 y 12 de la base 5 (figura 2) y que forman dos barras verticales de la H. Las paredes 9 y 10 son paralelas entre ellas. La pared 9 y la pared 10 se extienden sobresaliendo hacia arriba y hacia abajo en relación con la base 5. Así, la base 5 y las paredes 9 y 10 forman los compartimentos superior 3 e inferior 4 de la cabeza de cepillado 2. Los elementos de cepillado 7 dispuestos sobre las caras internas de las paredes 9 y 10 y de la base 5 permiten cepillar simultáneamente las tres caras de los dientes alojadas en los compartimentos superior 3 e inferior 4 de la cabeza de cepillado 2.

[0013] En otro ejemplo de realización de la invención, tal y como se representa en la figura 4, los compartimientos superior 3 e inferior 4 forman cada uno una V, respectivamente del derecho y del revés. Ambos compartimientos están unidos entre ellos con respecto a su base 5 común. Dicha cabeza de cepillado 2 puede adaptarse particularmente al cepillado de los dientes de un niño. En efecto, los niños están desprovistos de molares que tienen una sección rectangular. Los dientes de los niños, a saber principalmente los colmillos e incisivos, tienen una sección triangular para la cual la cabeza de cepillado 2, tal como se representa en la figura 4, puede adaptarse mejor.

[0014] Tal y como se representa en las figuras 3 y 4, cada pared 9 y 10 está provista, en la cara interior, respectivamente 13 y 14, de elementos flexibles de cepillado 7 que se extienden radialmente sobre dicha cara interior 13 ó 14.

[0015] En la invención, el cepillo de dientes 1 contiene asimismo un mango 15 de prensión y de manipulación. El mango 15 gira por medio de un eje 16, en la cara externa 17 de una u otra de las paredes 9 ó 10 de la cabeza de cepillado 2 (figura 1). Por ejemplo, el eje 16 está alojado en un compartimento 18 colocado sobre la cara externa 17 de la pared 9 de la cabeza de cepillado 2, estando el compartimento 18 sensiblemente centrado sobre la cara externa 17 de la pared 9. Así, el mango 15 puede bascular entre dos posiciones estables opuestas, el mango 15 a la derecha o a la izquierda en la figura 1, en las cuales dicho mango se extiende en un plano paralelo al plano de la pared 9.

5 **[0016]** Con el fin de mantener el mango 15 en una u otra de estas dos posiciones estables opuestas, podemos proveer a la cara externa 17 de la pared 9 de unos medios de fijación 19 del mango 15. Por ejemplo, los medios de fijación 19 están formados por una arandela de retención que permite enganchar un extremo distal 20 del mango 15 a la pared 17. La cara externa 17 está por lo tanto provista de dos arandelas de retención situadas en los bordes opuestos de dicha cara externa; cada arandela de retención permite mantener en una u otra de las posiciones estables el mango 15, según las necesidades del usuario.

10 **[0017]** En otro ejemplo de realización de la invención (no representado), los medios de fijación 19 están por ejemplo formados por un hueco y dos protuberancias. Se puede realizar por lo tanto un hueco cilíndrico sobre la parte distal 20 del mango 15 y dos protuberancias cilíndricas, que se extienden, sobresaliendo de la cara externa 17. Cada protuberancia está situada en un borde opuesto de la cara externa 17, y puede alojarse en el hueco cilíndrico colocado en la parte distal 20 del mango 15.

15 **[0018]** También es posible prever unos medios de fijación que permitan mantener el mango 15 en un plano perpendicular al plano que contiene la cabeza de cepillado 2. Una tercera posición estable puede por ejemplo, permitir una colocación más fácil del cepillo de dientes 1 en un vaso. En efecto, la cabeza de cepillado 2 no corre el riesgo de estar apoyada contra una pared interna del vaso. También, se puede proporcionar un extremo próximo 21 del mango 15 de un zócalo (no representado). El zócalo permitirá al usuario apoyar el cepillo de dientes 1 en una superficie plana después de su uso. Cuando el mango 15 se mantenga en su tercera posición estable, no correrá peligro de volcar, a causa de la gravedad, contrariamente a lo que podría suceder si el mango 15 se mantuviera en un plano paralelo al plano que contiene la cabeza de cepillado 2.

20 **[0019]** El mango 15 puede también fijarse a la cabeza de cepillado 2. En este caso, el mango 15 se extiende en un plano paralelo al plano que contiene la cabeza de cepillado 2. El usuario deberá entonces, para cepillarse ambos lados de su cavidad bucal, retirar primeramente los dientes limpiados de los compartimientos 3 y 4, con el fin de imponer un movimiento de vaivén al cepillo de dientes 1, para llevar a la cabeza de cepillado 2 al lado opuesto de la cavidad bucal y proceder al cepillado de los dientes situados en este lado opuesto.

25 **[0020]** En un ejemplo particular de realización de la invención, es posible realizar la cabeza de cepillado 2 de modo que sea amovible. Es decir, es posible separar la cabeza de cepillado 2 del mango 15. Simplemente retiraremos el eje 16 del compartimento 18, para que la cabeza de cepillado 2 sea independiente del mango 15. Dicha solución permite cambiar sólo la cabeza de cepillado 2 cuando por ejemplo los elementos de cepillado 7 están estropeados y hagan que la cabeza de cepillado 2 no se pueda utilizar. Igualmente, dicha solución permite utilizar un mismo mango 15 para diferentes cabezas de cepillados 2.

30 **[0021]** En otro ejemplo de realización, es posible realizar dos compartimientos inferior 3 y superior 4 independientes. El mango 15 que lleva la cabeza de cepillado 2 se divide por lo tanto en dos varillas con respecto al extremo distal 20. Cada varilla está unida a un compartimento 3 ó 4 de la cabeza de cepillado 2. Se calcula una separación entre ambas varillas para permitir un cepillado de los dientes sin que el usuario tenga que abrir demasiado las mandíbulas. También es posible realizar el mango 15 de modo que las varillas sean flexibles. Por lo tanto, la separación entre ambas varillas, y luego entre ambos compartimientos 3 y 4, podrá variar. Dicho mango 15 permite realizar un cepillo de dientes 1 adaptado a todas las dimensiones de las cavidades bucales.

35 **[0022]** Las cabezas de cepillado 2 pueden variaren función las dimensiones de la cavidad bucal de los usuarios. En efecto, la cavidad bucal de una persona adulta es más grande que la cavidad bucal de un niño, principalmente a causa del aumento del número de dientes.. Asimismo, la base 5 y las paredes 9 y 10 de la cabeza de cepillado 2 de un cepillo de dientes 1 para un adulto y para un niño pueden ser de dimensiones diferentes, para adaptarse al usuario en cuestión.

REIVINDICACIONES

- 5
10
15
20
25
30
35
1. Cepillo de dientes (1) que incluye un mango (15) y una cabeza de cepillado (2) que contienen dos compartimentos de cepillado (3, 4); el compartimento superior de cepillado (3) puede recibir a los dientes de la mandíbula superior, y el compartimento inferior de cepillado (4) puede recibir simultáneamente a los dientes de la mandíbula inferior; **caracterizado porque** el mango gira (16, 18) sobre la pared externa (17) de la cabeza de cepillado; dicha pared externa está provista de medios de fijación del mango sobre dicha pared externa que pueden sostener el mango en dos posiciones estables opuestas, en las cuales el mango (15) se extiende en un plano paralelo al plano de la pared externa de la cabeza de cepillado.
 2. Cepillo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el compartimento superior de cepillado y el compartimento inferior de cepillado están unidos entre sí.
 3. Cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** la cabeza de cepillado tiene una forma general en H, el compartimento superior de cepillado forma una parte superior de la forma de H y el compartimento inferior de cepillado forma una parte inferior de la forma de H.
 4. Cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** las paredes internas (6, 8, 13, 14) de los compartimentos superior e inferior de cepillado están provistos de elementos flexibles de cepillado (7) que se extienden radialmente sobre las paredes internas.
 5. Cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la cabeza de cepillado es curvada.
 6. Cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la cabeza de cepillado es amovible.
 7. Cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la cabeza de cepillado está provista de al menos un medio de fijación (19) del mango en dicha pared externa.
 8. Cepillo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la pared externa de la cabeza de cepillado está provista de dos medios de fijación (19) que pueden mantener el mango en dos posiciones estables opuestas.
 9. Cepillo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** puede tener una tercera posición estable en la cual el mango se mantiene en un plano perpendicular al plano de la pared externa de la cabeza de cepillado.
 10. Cepillo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** es eléctrico.

