



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 307 406**

② Número de solicitud: 200603076

⑤ Int. Cl.:

**A46B 7/04** (2006.01)

**A46B 9/04** (2006.01)

**A46B 5/00** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **01.12.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

Fecha de la concesión: **25.09.2009**

④ Fecha de anuncio de la concesión: **08.10.2009**

④ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**08.10.2009**

⑦ Titular/es: **Eva Fontanet Martínez**  
**c/ Castellar del Vallès, 156 - 4º 2ª**  
**08208 Sabadell, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Fontanet Martínez, Eva**

⑦ Agente: **Vázquez Fernández-Villa, Concepción**

⑤ Título: **Cepillo de dientes.**

⑤ Resumen:

Cepillo de dientes.

El cepillo resulta especialmente idóneo tanto para limpiar los dientes por la cara externa de los mismos como por su cara interna. Para ello, el cepillo consta de tres piezas, un mango único (1) y dos cabezales distintos (2) y (3), acoplables selectivamente al citado mango (1). El cabezal (2) presente un brazo que queda en disposición sensiblemente paralela con respecto al eje del mango, resultando óptimo para la limpieza de la superficie exterior de los dientes, mientras que el cabezal (3), facilita la limpieza de la superficie interior de los dientes, incorporando un brazo con un acusado acodamiento (13), del orden de 85°, que hace que su sector terminal, el portador de las cerdas (11) resulte acusadamente oblicuo con respecto al eje del mango. Los cabezales (2-3) se acoplan al mango (1) a través de una prolongación (4) de éste último a modo de arpón, enchufable en un orificio axial y ciego de cualquiera de los cabezales.

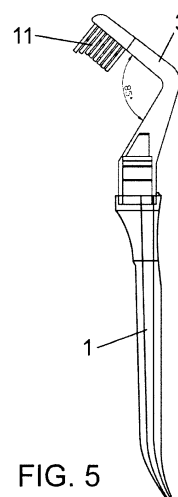


FIG. 5

ES 2 307 406 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Cepillo de dientes.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un cepillo de 5 dientes, del tipo de los que incorporan un mango rematado en un cabezal portador de una pluralidad de cerdas con las que se lleva a cabo la limpieza de los dientes manipulando sobre el citado mango.

El objeto de la invención es conseguir un cepillo 10 bivalente, que resulte especialmente idóneo tanto para limpiar los dientes por la cara externa de los mismos como por su cara interna.

### Antecedentes de la invención

Como es sabido, los cepillos de dientes convencionales están constituidos mediante un mango que 15 se remata por uno de sus extremos en un cabezal en el que quedan convenientemente fijadas las cerdas de limpieza.

Existen cepillos con su mango recto, que resultan 20 adecuados para la limpieza exterior de los dientes pero totalmente inadecuados para la limpieza interior. Tratando de obviar este problema son conocidos también cepillos con una cierta inflexión en la zona del mango próximo al cabezal, pero a medida que ésta 25 inflexión se hace mas acusada, para mejorar las condiciones de limpieza interior de la boca, el cepillo resulta menos idóneo para la limpieza exterior, llegándose finalmente a una situación intermedia que permite la limpieza tanto interna como externa, pero que no 30 resulta plenamente satisfactoria ni en uno ni en otro sentido.

### Descripción de la invención

El cepillo de dientes que la invención propone resuelve de manera plenamente satisfactoria la problemática 35 anteriormente expuesta, asegurando una perfecta limpieza de los dientes tanto por la zona interior como por la zona exterior de los mismos, en condiciones de máxima facilidad.

Para ello y de forma más concreta el cepillo que se 40 preconiza está constituido mediante la combinación funcional de tres piezas, un mango único y dos cabezales distintos acoplables selectivamente al citado mango.

Uno de dichos cabezales adopta una configuración 45 tal que en situación de montaje sobre el mango se sitúa sensiblemente en prolongación de este último, siendo el adecuado para la limpieza exterior de los dientes, mientras que el otro cabezal presenta un brazo afectado por un acusado acodamiento, concretamente el orden de 85°, lo que le hace especialmente 50 idóneo para la limpieza interior de los dientes.

Cualquiera de los citados cabezales se acopla al mango 55 único mediante un acoplamiento axial, contando uno de éstos elementos con una pareja de brazos laterales elásticamente deformables, rematado en sendas expansiones, susceptibles de acoplarse y desacoplarse en respectivas ventanas del otro elemento, en el que resulta enchufable.

Finalmente y de acuerdo con otra de las características 60 de la invención se ha previsto una especial disposición para las cerdas que participan en cada uno de los cabezales, concretamente en lo que se refiere a la longitud de las mismas, en orden a conseguir unos óptimos resultados desde el punto de vista de limpieza.

### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando 65 y con objeto de ayudar a una mejor comprensión

de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter 70 ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra un alzado lateral y un perfil del mando único que participa en el cepillo de dientes 75 de la invención.

La figura 2.- Muestra, según una representación similar a la figura 1, uno de los cabezales acoplables a dicho mango.

La figura 3.- Muestra, también según una representación similar, el otro de los cabezales acoplables al mango de la figura 1.

La figura 4.- Muestra el cabezal de la figura 2 acoplado al mango de la figura 1.

La figura 5.- Muestra el cabezal de la figura 3 acoplado al mango de la figura 1.

La figura 6.- Muestra un detalle en perspectiva del acoplamiento machihembrado entre cualquiera de los 80 cabezales y el mango.

La figura 7.- Muestra, finalmente, una representación esquemática de los dos cabezales citados donde se observa la distribución de sus cerdas de diferentes 85 longitudes.

### Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el cepillo de dientes que la invención propone está constituido a partir de un mango (1) al que 90 son acoplables individualmente y de forma selectiva un cabezal (2), como el representado en la figura 2 o un segundo cabezal (3) como el que a su vez se representa en la figura 3.

El mango (1) incorpora en su extremidad de acoplamiento, tal como se observa en la figura 6, una especie de arpón axial (4), enmarcado por dos brazos 95 elásticamente deformables (5) rematados en sendas expansiones exteriores (6), mientras que cualquiera de los cabezales (2) y (3) incorpora también en su extremidad de acoplamiento un orificio axial y ciego receptor del arpón (4), con dos ventanas laterales (7) que se abren al exterior y en las que se acoplan ajustadamente, por recuperación elástica de los brazos (5) las expansiones (6) del mango (1), de manera que la fijación entre ambos elementos se lleva a cabo por simple enchufamiento axial, mientras que el desacoplamiento requiere de una presión lateral y manual, simultánea, sobre las expansiones (6).

El cabezal (2) presenta un ligero acodamiento obtuso (8) en su inicio y un segundo acodamiento (9) en su zona media, contrapuesto al anterior, de manera que su zona terminal (10) portadora de las cerdas (11) resulta paralela al mango (1), tal y como se observa en la figura 4, siendo este cabezal (2) idóneo para llevar a cabo la limpieza exterior de los dientes.

Por el contrario el segundo cabezal (3), el mostrado en la figura 3, presenta un acodamiento inicial (12) ligeramente más acusado que el anterior, y un acodamiento intermedio (13) considerablemente mas 100 acusado, determinante entre los dos tramos de dicho cabezal de un ángulo del orden de 85°, que hace que dicho sector terminal quede acusadamente inclinado con respecto al eje del mango (1), como se observa en la figura 5, resultando éste cabezal (3) idóneo para la limpieza de la superficie interna de los dientes.

Finalmente y tal y como se ha representado esquemáticamente en la figura 7, para potenciar al máximo

la efectividad del cepillo en sus dos versiones aplicativas, se ha previsto la utilización en los cabezales (2) y (3) de cerdas de 0,25 milímetros de diámetro, que forman agrupaciones de longitudes distintas, concretamente grupos de cerdas (14) de 9 milímetros de longitud efectiva, grupos de cerdas (15) de 10 milímetros de largas, y en la zona extrema y libre de dicho cabezal zonas de cerdas (16) de 11 milímetros de largo,

y finalmente cerdas (17) de 12 milímetros de largo, pudiendo observarse en la citada figura 7 como el cabezal (3) carece de las cerdas más cortas, es decir de las de 9 milímetros de largo, mientras que en el cabezal (2) se establecen agrupaciones de cerdas (14) de 9 milímetros de largo y cerdas (15) de 10 milímetros de largo, dispuestas alternadamente, lo que también se observa en las figuras en perfil de dichos cabezales.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Cepillo de dientes, del tipo de los que incorporan un mango rematado en un cabezal provisto de la cerdas de limpieza, **caracterizado** porque en el mismo participan tres piezas, un mango único y dos cabezales distintos, acoplables selectivamente al citado mango, habiéndose previsto que uno de dichos cabezales presente un brazo que queda en disposición sensiblemente paralela con respecto al eje del mango, destinado a la limpieza de la superficie exterior de los dientes, mientras que el otro cabezal, destinado a su vez a la limpieza de la superficie interior de los dientes, presenta un brazo con un acusado acodamiento, del orden de 85°, que hace que su sector terminal, el portador de las cerdas resulte acusadamente oblicuo con respecto al eje del mando.

2. Cepillo de dientes, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el mango incorpora en su extremidad de acoplamiento a uno u otro de los cabezales una prolongación central a modo de arpón, enchufable en un orificio axial y ciego de cualquiera de los cabezales, quedando dicha prolongación enmarcada por dos brazos elásticamente deformables, rematados en sendas expansiones exteriores, destinadas a su vez

a acoplarse en respectivas ventanas de los cabezales, que se abren lateralmente en los mismos, de manera que las citadas expansiones se retraen elásticamente en acoplamiento machihembrado entre piezas hasta alcanzar las ventanas donde se enclavan por recuperación elástica, siendo desenclavables mediante presión simultánea sobre ambas expansiones.

3. Cepillo de dientes, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cabezal para la limpieza exterior de los dientes incorpora, en un sector mayoritario del mismo, sectores alternados con cerdas de 9 y 10 milímetros de largo, y cerca de su extremidad libre dos sectores mas pequeños, el primero con cerdas de 11 milímetros de longitud y el segundo con cerdas de 12 milímetros de longitud, siendo todas ellas de 0,25 milímetros de diámetro.

4. Cepillo de dientes, según reivindicaciones 1ª y 2ª **caracterizado** porque el cabezal para la limpieza de la superficie interna de los dientes incorpora una agrupación de cerdas de 10 milímetros de largo que afecta a algo mas su mitad inicial, mientras que en su zona terminal presenta una pequeña porción con cerdas de 11 milímetros de largo y una segunda porción con cerdas de 12 milímetros de largo, siendo todas ellas de 0,25 milímetros de diámetro.

5

10

15

20

25

30

35

40

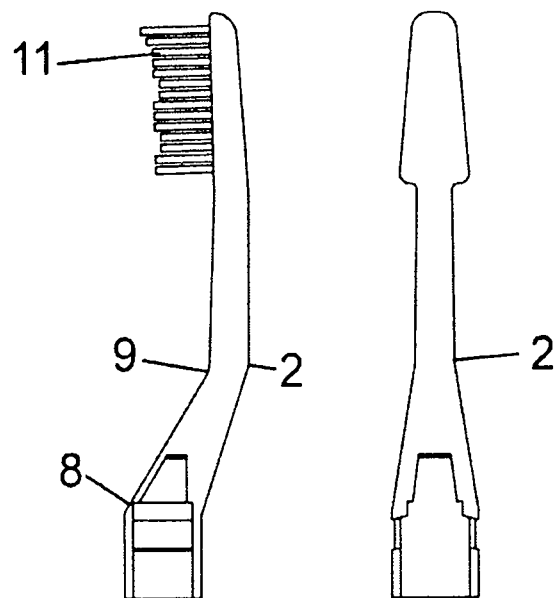
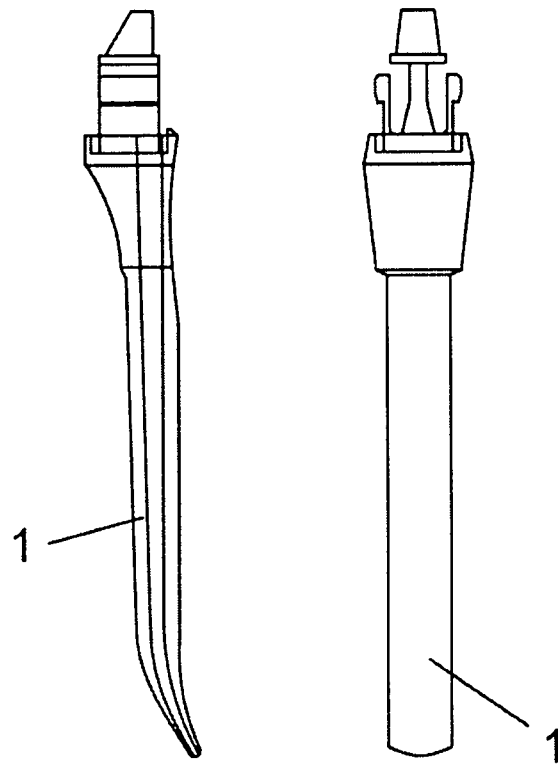
45

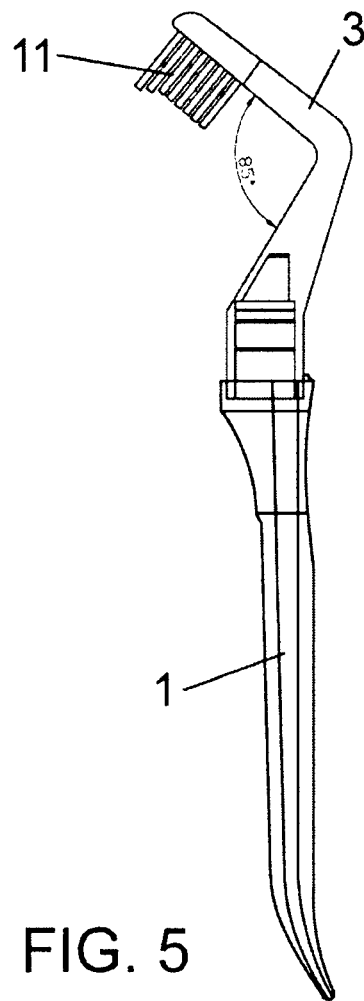
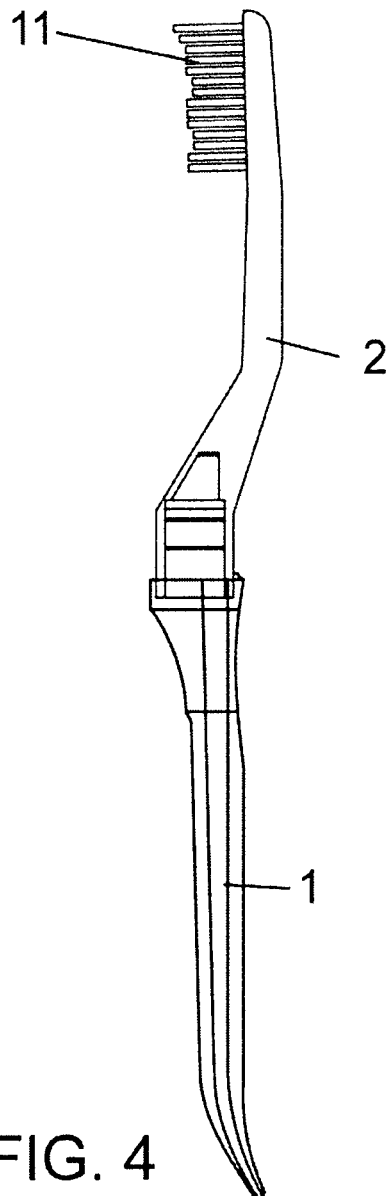
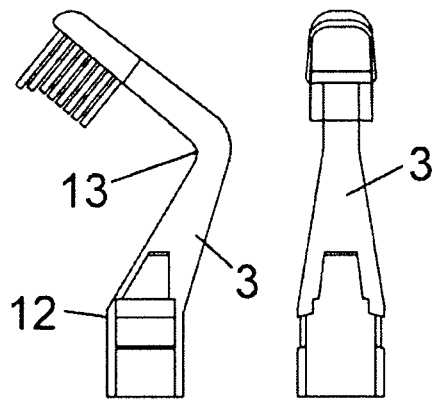
50

55

60

65





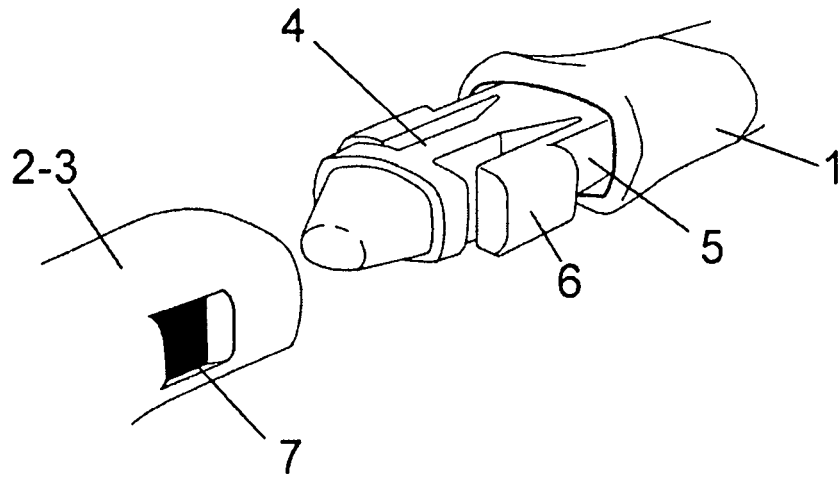


FIG. 6

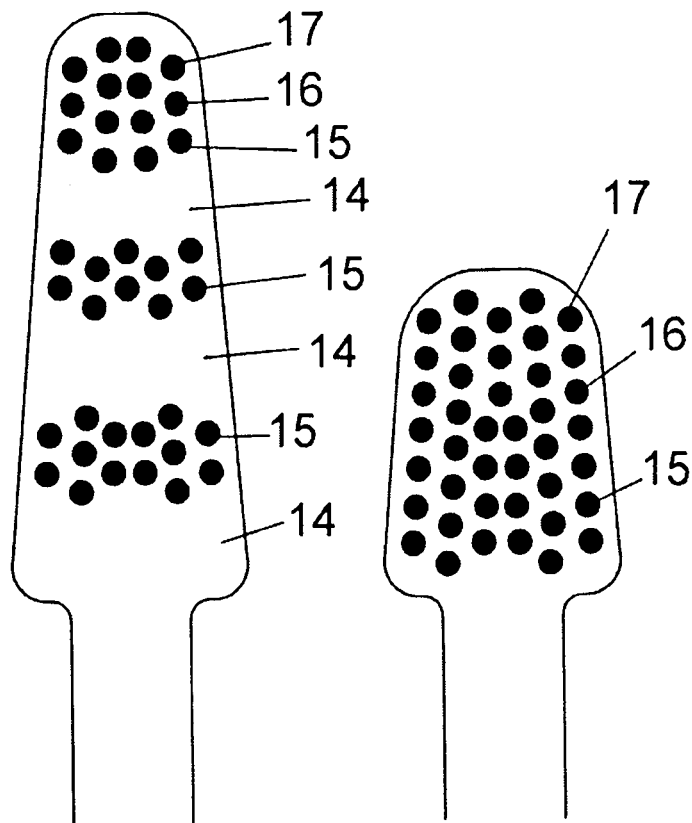


FIG. 7



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 307 406

② Nº de solicitud: 200603076

③ Fecha de presentación de la solicitud: 01.12.2006

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6397858 B1 (CUBILLO-BURON et al.) 04.06.2002, figura 1; reivindicación 1.	1
Y		2
Y	US 5737792 A (QUIGLESS et al.) 14.04.1998, columna 3, líneas 1-27; figuras 1-3.	2
A	US 4598437 A (ERNEST et al.) 08.07.1986, columnas 3-7.	1
A	US 6079075 A (VELEZ-JUAN et al.) 27.06.2000, figuras; resumen.	1,2
A	GB 2375705 A (MCNEIL PPC INC) 27.11.2002, reivindicaciones 1,3; página 29.	3,4

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

01.11.2008

Examinador

T. Verdeja Matías

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**A46B 7/04** (2006.01)

**A46B 9/04** (2006.01)

**A46B 5/00** (2006.01)