

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 065 755**

②1 Número de solicitud: U 200701364

⑤1 Int. Cl.:
A46B 11/02 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **19.06.2007**

⑦1 Solicitante/s: **Óscar Sigüenza León**
c/ Jacinto Benavente, nº 2 - 2º C
12580 Benicarló, Castellón, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2007**

⑦2 Inventor/es: **Sigüenza León, Óscar**

⑦4 Agente: **No consta**

⑤4 Título: **Cepillo dental con depósito incorporado y dosificación automática de dentífrico.**

ES 1 065 755 U

DESCRIPCIÓN

Cepillo dental con depósito incorporado y dosificación automática de dentífrico.

Introducción

El objeto de la presente invención se refiere a un nuevo tipo de cepillo dental que incorpora en su mango un depósito de pasta dentífrica y dispone de un mecanismo automático para la dosificación automática del dentífrico.

El cepillo en sí no supone novedad alguna pues se trata de un cepillo de los habituales en el comercio que se podrá elegir entre varios que presenten distintas durezas de cerdas según las preferencias de los clientes en función de la sensibilidad de sus encías.

La novedad de la invención se centra en la incorporación del depósito de pasta dentífrica dándole una forma especial al mango y en el sistema dosificador de dicha pasta que, siendo regulable, hace que el dentífrico fluya directamente hacia el cepillo pudiéndose iniciar, sin más, el proceso de limpieza de los dientes.

Sector de la técnica al que se refiere la invención

La invención que se presenta afecta al Sector de Necesidades Corrientes de la Vida, capítulo de Objetos Personales o Domésticos en lo concerniente a objetos de uso personal y de cepillería, incidiendo, desde el punto de vista industrial, en la fabricación de artículos de higiene personal bucal.

Antecedentes de la invención

El cepillo de dientes es un artículo de gran profusión en todos los hogares por afectar a la higiene personal siendo además obligado que cada miembro de una familia o grupo tenga el suyo por razones evidentes. Es también muy común que se tenga más de uno con diferente rigidez o dureza de las cerdas o con características adecuadas para ser utilizado durante viajes de cualquier tipo. Se quiere indicar con esto que se trata de un artículo que se fabrica en el mundo por millones con la particularidad de que tiene una duración relativamente corta por lo que es precisa su renovación con cierta frecuencia.

Por otra parte, es también evidente que el uso del cepillo dental está asociado al consumo de la pasta dentífrica para que el acto de la limpieza bucal sea efectivo, siendo sin embargo muy frecuente que agotado el tubo de pasta no exista recambio disponible por lo que, en ocasiones, el proceso de la limpieza no se puede realizar con la perfección deseable.

Por último hay que decir que la utilización de un mismo tubo de pasta por varios miembros de una familia puede ocasionar contagios siendo recomendable que cada uno tenga el suyo.

El modelo de cepillo objeto de esta invención no difiere de forma especial en lo que es el cepillo propiamente dicho con el tipo habitual de cerdas y distribución de las mismas. Lo que es novedoso y caracteriza la invención es, por una parte, la existencia de un depósito de pasta dentífrica formando parte del cuerpo del cepillo, concretamente de su mango y, por otra, la incorporación de un sistema de dosificación automática de pasta que fluye directamente hacia el cepillo, en la cantidad deseada por el usuario en el momento de iniciar el proceso de limpieza bucal. Para ello solo se requiere dar un giro a una pequeña ruedecilla de perímetro estriado existente en el extremo del mango.

Descripción de la invención

La presente invención, tal como ha quedado expuesto en la introducción, se refiere a un nuevo tipo de cepillo dental que consta del cepillo propiamente dicho donde el inventor no introduce ninguna novedad en cuanto a características y distribución de las cerdas, pudiéndose considerar en ese sentido como un cepillo normal. Sin embargo sí que incluye un aspecto novedoso consistente en que está diseñado de tal manera que la pasta dentífrica puede llegar directamente a dicho cepillo sin necesidad de realizar la típica operación de extenderla desde el clásico tubo de pasta. Posteriormente volveremos a este punto de la invención.

La parte más importante de dicha invención consiste en que unos dos tercios de lo que sería el mango de un cepillo tradicional, se conforma como un depósito que tiene la forma de un cilindro de revolución y que está destinado a almacenar pasta dentífrica tradicional. En un extremo, el cilindro está cerrado por una especie de ruedecilla con bordes estriados que, sin perjuicio de efectuar el citado cierre, es susceptible de girar sobre el eje de simetría del cilindro moviendo, a su vez, una varilla roscada en toda su longitud, que actuando como un tornillo sinfín, desplaza una arandela ajustada al interior del cilindro y tensa un resorte que presiona sobre un pequeño émbolo que tiene en su lado activo la pasta de dientes.

En el otro extremo del cilindro, es decir, en la parte más próxima al cepillo hay unos orificios que permiten o impiden la salida de la pasta según estén enfrentados o no con los orificios de salida que son los que alimentan al cepillo a través del último tramo de mango que es hueco.

Hecha esta descripción general pasamos a dar algunos detalles. El tornillo sinfín es solidario con la ruedecilla de bordes estriados. El resorte helicoidal es cónico para que, al ser presionado, unas espiras encajen dentro de otras y ocupe el mínimo espacio posible. Dicho resorte está comprendido entre una placa empujadora roscada en el tornillo sinfín y el émbolo cuya parte activa está en contacto con la pasta. Si la pasta no tiene salida, el émbolo no puede moverse y el efecto de girar la ruedecilla es el desplazamiento de la placa empujadora comprimiendo el resorte. En cuanto se da salida a la pasta con un giro (de unos 60 grados) del cepillo respecto al cilindro de almacenaje, el resorte devuelve la energía de deformación y empuja al émbolo que a su vez lo hace sobre la pasta con lo cual, ésta fluye hasta el cepillo a través del último tramo del mango que, como hemos indicado antes es hueco. Este proceso concluye cuando el resorte ha quedado totalmente destensado. Se comprende que cuanto mayor sea la energía almacenada por el resorte mayor será la cantidad de pasta que se suministre al cepillo, lo cual permite dosificar el producto.

Si el depósito cilíndrico es transparente es posible controlar la cantidad de dentífrico existente y conocer el momento de su agotamiento a efectos de reposición. Para ello se abre el depósito por su base previa presión sobre los gatillos de retención que solidarizan el cilindro-depósito con otro cilindro exterior de protección.

La parte hueca próxima al cepillo termina ramificándose en varios conductos para repartir adecuadamente la pasta en las cerdas.

Breve descripción de los dibujos

Se han incluido dos figuras para mejor comprensión de la invención.

Figura 1

En esta figura se representan en perspectiva, de forma esquemática, los tres conjuntos principales de la invención:

- grupo de almacenaje y dosificación
- cubierta protectora
- cepillo

Se han señalado los siguientes elementos:

- 1.- Depósito regulador
- 2.- Ruedecilla
- 3.- Tornillo sinfín
- 4.- Placa de empuje
- 5.- Resorte
- 6.- Émbolo
- 7.- Pasta dentífrica
- 8.- Guía
- 9.- Tapa
- 10.- Orificios de salida
- 11.- Huella de posición
- 12.- Cubierta protectora
- 13.- Gatillo de retención
- 14.- Superficie roscada
- 15.- Orificios de paso
- 16.- Cepillo
- 17.- Cono de recepción
- 18.- Tubos de distribución
- 19.- Cerdas.

Figura 2

En esta figura se representa el cepillo dental, en perspectiva, con todos sus elementos acoplados. Se han señalado únicamente en esta figura los elementos que resultan visibles una vez realizado el acoplamiento de los tres conjuntos principales antes citados.

Descripción de una forma de realización preferida

Cepillo dental con depósito incorporado y dosificación automática de dentífrico (Figs. 1 y 2), que consiste en un cepillo dental de los habituales, asociado a un depósito de almacenamiento de pasta dentífrica con un mecanismo asociado que permite dosificar directamente sobre el cepillo la cantidad de pasta deseada.

En una forma de realización preferida por el inventor, el cepillo dental representado en la figura 2, consta de tres conjuntos que se muestran en la figura 1.

En primer lugar se incluye el depósito regulador (1) que tiene la forma de cilindro recto de revolución cuya base inferior tiene una ruedecilla (2) que actúa de cierre por ese extremo del cilindro pero con la posibilidad de girar respecto al mismo. La ruedecilla (2) es solidaria con un tornillo sinfín (3) que recorre toda la longitud del depósito regulador (1) pivotando so-

bre la tapa (9) que cierra el otro extremo del cilindro. Sobre el tornillo sinfín (3) está montada una placa de empuje (4) con una rosca que, ante el giro del tornillo sinfín (3) obliga a la placa de empuje (4) a desplazarse longitudinalmente por el interior del depósito regulador (1) pues dicha placa (4) no puede girar al estar condicionada por la guía (8). Es decir, en estas condiciones, un giro de la ruedecilla (2) y del sinfín (3) solidario con ella, se transforma en un movimiento longitudinal de la placa de empuje (4) a lo largo del eje del cilindro. Es evidente que a giros según las agujas del reloj de la ruedecilla (2) corresponden desplazamientos de la placa de empuje (4) en un sentido y a giros antihorarios de la ruedecilla corresponden desplazamientos en sentido contrario de la placa de empuje.

Sobre la citada placa de empuje (4) está montado un resorte (5) helicoidal cónico cuyo extremo contrario apoya sobre el émbolo (6). Pues bien, la pasta dentífrica (7) está almacenada en el espacio existente entre la cara activa del émbolo (6) y la tapa (9) que está dotada de unos orificios (10) por donde puede salir la pasta si nada se lo impide.

Si estos orificios de salida (10) están obturados, al girar la ruedecilla (2) se produce el desplazamiento de la placa de empuje (4) que, a su vez, comprime el resorte (5) pues el émbolo (6) no puede moverse. (Se supone que la pasta es incompresible). Si, en estas condiciones, se libera el paso por los orificios (10) se produce una salida de pasta (7) durante el tiempo en que el resorte (6) recupera su posición distendida. Se comprende que a mayor giro de la ruedecilla (2) con orificios (10) obturados corresponde mayor tensión en el resorte (6) y, en consecuencia, mayor salida posterior de pasta (7), o sea, que el usuario puede dosificar a voluntad la cantidad de pasta dentífrica que, en su momento quede liberada a través de los orificios de salida (10).

El segundo conjunto es una cubierta protectora (12) que, siendo también cilíndrica, se ajusta sobre el depósito regulador (1) quedando inmovilizada sobre éste gracias a la existencia de dos gatillos de retención (13) que se introducen en las huellas de posición (11). La cubierta protectora (12) tiene otros orificios de paso (15) que son perfectamente coincidentes con los orificios de salida (10) y tiene también una superficie roscada (14) sobre la que se acopla el tercer conjunto de esta invención cuyo cono de recepción (17) se ajusta girando sobre la superficie roscada (14) hasta que hace tope. El cono de recepción (17) está unido al cepillo (16) propiamente dicho con sus cerdas (19), teniendo en su interior, que es hueco, unos conductos (18) que distribuyen la pasta dentífrica sobre la base de las cerdas (19) que quedan impregnadas y dispuestas para la operación de limpieza dental.

Este tercer conjunto está diseñado de tal manera que, en la posición de tope, los orificios de paso (15) y, en consecuencia, los de salida (10) quedan obturados. Para liberar el paso de pasta (7) es preciso dar un giro de unos 60 grados al conjunto del cepillo (16) con lo cual se produce la coincidencia de los orificios de paso (15) con los tubos de distribución (18).

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo,

debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamen-

to de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Cepillo dental con depósito incorporado y dosificación automática de dentífrico (Figs. 1 y 2), que consiste en un artículo para la higiene dental que consta de un cepillo (16) de los habituales, con sus cerdas (19), **caracterizado** porque, en la zona de su mango, existe un depósito regulador (1) con forma de cilindro de revolución tapado por un extremo por una ruedecilla (2) que puede girar respecto al depósito regulador (1) y por el otro extremo con una tapa (9) con orificios de salida (10) y huellas de posición (11). La ruedecilla (2) es solidaria con un tornillo sinfín (3) sobre el que puede desplazarse, a rosca, y condicionada por la guía (8), una placa de empuje (4) que presiona a un resorte helicoidal cónico (5) en contacto con un émbolo (6) entre cuya parte activa y la tapa (9) se almacena la pasta dentífrica (7), estando esta zona de almacenaje e impulsión, introducida en una cubierta protectora (12) que se inmoviliza con unos gatillos (13) encastados en las huellas de posición (11), dis-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

poniendo de unos orificios de paso (15) y de una superficie roscada (14) sobre la que se ajusta el cono de recepción (17) recorrido por unos tubos de distribución (18) que alcanzan el cepillo (16) y se ramifican hasta alcanzar la base de las cerdas (19).

2. Cepillo dental con depósito incorporado y dosificación automática de dentífrico, según reivindicación primera, **caracterizado** porque un giro de unos 60 grados del cono de recepción (17) respecto a la cubierta protectora (12) obtura o da continuidad al paso de pasta dentífrica (7) pues los orificios de paso (15), que coinciden por montaje con los de salida (10), quedan enfrentados los tubos de distribución (18).

3. Cepillo dental con depósito incorporado y dosificación automática de dentífrico, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la magnitud del giro de la ruedecilla (2) condiciona la tensión acumulada por el resorte (5) con el efecto de dosificar la cantidad de pasta dentífrica (7) que puede fluir hasta las cerdas (19).

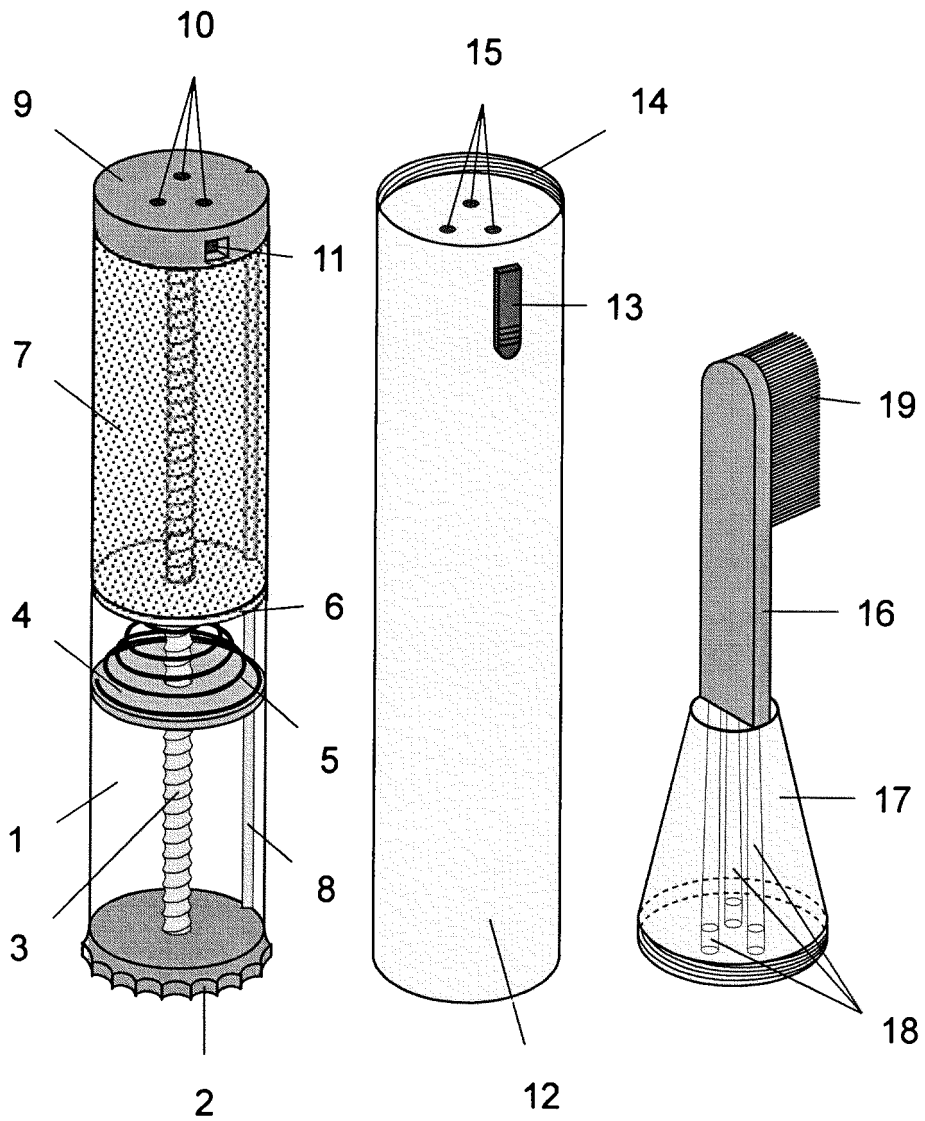


Figura 1

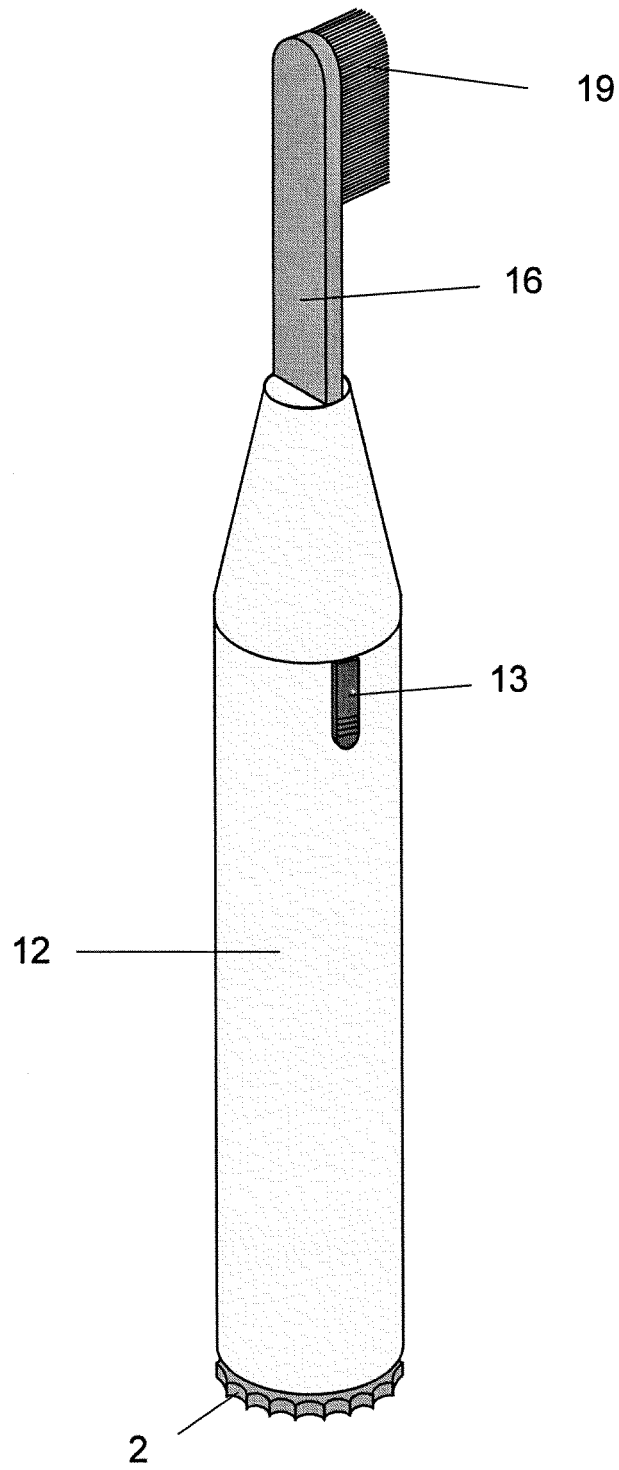


Figura 2