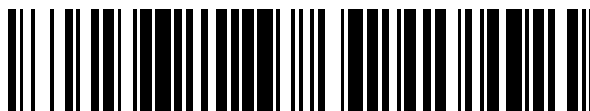


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 653**

51 Int. Cl.:

**A46B 11/00** (2006.01)

**A61C 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2003 E 03794567 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2012 EP 1545263**

54 Título: **Cepillo de dientes desechable**

30 Prioridad:

**05.09.2002 US 408321 P**

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

**20.03.2013**

73 Titular/es:

**COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (100.0%)  
300 PARK AVENUE  
NEW YORK, NY 10022-7499, US**

72 Inventor/es:

**HOHLBEIN, DOUGLAS, J.**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 398 653 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 desechable

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION****A. Campo de la invención**

- 5 La presente invención está relacionada en general con los cepillos de dientes, y más en particular con un cepillo de dientes que tiene una capsula de gel de limpieza de los dientes de aliento refrescante, y un palillo de dientes.

**B. Descripción de la técnica relacionada.**

10 Las ventajas de una buena higiene dental son bien conocidas. Con frecuencia sin embargo, los cepillos de dientes quedan olvidados al viajar o bien al salir de casa. Los hoteles, instalaciones sanitarias, instalaciones de enfermería, hospitales, instalaciones de cuidados diarios, escuelas, líneas aéreas, etc., tienen la necesidad de cepillos de dientes desechables de un solo uso, que puedan suministrarse económicamente por los pacientes sin cepillo de dientes y/o un suministro de agua. Tales cepillos de dientes podrían ser utilizados en las máquinas de venta, o bien distribuirse en grandes cantidades, para un solo uso portátil en cualquier parte. En la técnica se conocen varios tipos de cepillos de dientes desechables. Por ejemplo, algunos sistemas de los cepillos de dientes han intentado solucionar algunas de estas necesidades mediante el suministro de pasta de dientes dentro del propio cepillo, a través de un canal integrado, para su distribución a través del cepillo de dientes y alrededor de las cerdas. Esta solución puede ser menos económica debido a los costos añadidos de fabricación de los cepillos de dientes con canales integrados. Además de ello, la pasta de dientes en algunos de estos cepillos de dientes de canal integrado no está sellada debidamente, teniendo la tendencia a secarse., o bien a endurecerse y hacerse insípida.

20 La patente de los EE.UU. número 6135274 muestra un aparato para cepillar los dientes que incluye una bolsa exterior, un cepillo de dientes dentro de la bolsa exterior, y un distribuidor sellado dentro de la bolsa exterior y conteniendo una solución de cuidados bucales. Durante la utilización, el dosificador rompible se comprime o bien se somete a presión mientras que el cepillo de dientes permanece sellado dentro de la bolsa exterior. Desgraciadamente, el aparato para cepillar los dientes requiere una bolsa exterior, incrementado por tanto el costo del aparato, y no proporcionando el dosificador rompible y el cepillo de dientes como una unidad conectada y completa. Este dispositivo falla también en el suministro de un mecanismo de palillo de dientes para la limpieza de los espacios intermedios entre los dientes, y en donde dicho mecanismo está también conectado al cepillo de dientes.

30 La patente de los EE.UU. numero 6397860 expone un conjunto de cepillado de dientes sin agua desechable que incluye un cepillo de dientes, con un agente de limpieza de los dientes activado por la saliva que se aplica a las cerdas de cepillo de dientes, con una toalla pequeña humedecida desechable para el usuario después de la limpieza de los dientes, y un contenedor de empaquetado por calor de dos capas de peso ligero y compacto, para el almacenamiento sanitario del cepillo de dientes y de la toalla. Al igual que la patente de los EE.UU. numero 6135274, el conjunto de la patente de los EE.UU número 6397860 requiere un contenedor de empaquetado, que incrementa el costo del conjunto, y en donde se falla para el suministro de un dosificador rompible y el cepillo de dientes como una unidad conectada completa. La referencia falla también en el suministro de un mecanismo de un palillo de dientes para la limpieza en el espacio interdental, y en donde dicho mecanismo está también conectado al cepillo de dientes.

40 Ninguno de los conjuntos del cepillo de dientes de la técnica relacionada incluye un dosificador rompible que contenga un dentífrico, un palillo de dientes y un cepillo como una unidad conectada y completa. Así pues, existe la necesidad en la técnica de un cepillo de dientes desechable sin agua que tenga un palillo de dientes conectado para permitir la limpieza, y un dosificador rompible que contenga un dentífrico y conectado a la porción de las cerdas del cepillo de dientes para dosificar el dentífrico a los dientes para proporcionar la limpieza de los dientes y un aliento refrescante.

45 La patente EP 1190643 expone un dispositivo para aplicar un material activo a una superficie y que contenga una única dosis del material activo. Un miembro del cabezal del dispositivo comprende un espacio adaptado para albergar el material activo, en donde el miembro del cabezal tiene al menos una abertura de salida que conecta el espacio con el exterior y/o la superficie de utilización.

50 La patente US5915868 expone un cepillo de dientes desechable que tiene un paquete de dentífrico autocontenido localizado en el cabezal del cepillo de dientes.

La patente US5490530 expone un conjunto de cuidados de los dientes que incluye una cámara para almacenar la pasta de dientes en un extremo del cabezal, y unos agujeros de dosificación que conectan la cámara a una superficie del cabezal adyacente a las cerdas.

La patente US5476333 describe un cepillo de dientes con un compartimento en su cabezal, cuyo compartimento acomoda un cartucho perforable de fluido de esterilización. El fluido puede pasar desde el compartimento a través de unas vías dentro de un área de cerdas en el cabezal del cepillo de dientes.

5 La patente US1784986 describe un cepillo de dientes con cerdas en uno de sus extremos y un palillo de dientes en su otro extremo.

### SUMARIO DE LA INVENCION

Un primer aspecto de la presente invención proporciona un cepillo de dientes desechable, según lo definido en la reivindicación 1. Un segundo aspecto de la presente invención proporciona un método de utilización de cepillo de dientes, cuyo método está definido en la reivindicación 10.

10 El alcance adicional de la aplicabilidad de la presente invención llegará a ser evidente a partir de la descripción dada más adelante. No obstante, deberá comprenderse que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican las realizaciones preferidas de la invención, se proporcionan a modo solo de ilustración.

### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 La presente invención llegará a ser comprendida en su totalidad a partir de la descripción detallada expuesta más adelante y mediante los dibujos adjuntos que se dan a modo solo de ilustración, en donde:

la figura 1 es una vista en alzado lateral de un cepillo de dientes desechable con un palillo de dientes y con un aliento refrescante, y con una capsula de gel de limpieza de los dientes conectada de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista en planta superior del cepillo de dientes desechable que se muestra en la figura 1;

20 la figura 3 es una vista en planta inferior del cepillo de dientes desechable mostrado en las figuras 1-2; y

la figura 4 es una vista en sección transversal fragmentada del cepillo de dientes desechable que se muestra en las figuras 1-3, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2.

### DESCRIPCION DETALLADA DE LAS REALIZACIONES DE LA INVENCION

La siguiente descripción detallada de la invención se refiere a los dibujos adjuntos.

25 Los mismos números de referencia en los distintos dibujos identifican los mismos o similares elementos. Así mismo, la siguiente descripción detallada no limita la invención. En su lugar, el alcance de la invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

30 Las figuras 1-4 ilustran una práctica de la presente invención en donde un cepillo de dientes desechable 10 incluye un cabezal 12 y un asa 14. El cabezal 12 puede ser un cabezal de recambio y por tanto puede conectarse en forma desmontable en el asa 14, o bien el cabezal 12 puede conectarse permanentemente al cabezal 12 dentro de la práctica de la presente invención.

35 La mayor parte del asa 14 y una porción del cabezal 12 pueden moldearse a partir de una amplia variedad de materiales rígidos, incluyendo los plásticos, resinas, etc., tales como por ejemplo el polipropileno. Una porción extrema del asa 14, opuesta al cabezal extremo 12 está fijada, e incluye un palillo de dientes 16 formado por un elastómero de un termoplástico blando. El palillo de dientes 16 puede ser un recambio y por tanto siendo desmontable en su conexión al asa 14, o bien el palillo de dientes 16 puede estar conectado permanentemente al asa 14 dentro de la práctica de la presente invención. El palillo de dientes 16 proporciona un mecanismo para la limpieza puntual entre los dientes. El palillo de dientes 16 de un elastómero blando proporciona una limpieza más confortable inter proximal entre los dientes.

40 Las porciones 18 del asa 14 pueden estar formadas por un elastómero termoplástico blando. El elastómero termoplástico que forma el palillo de dientes 16 y las porciones del asa 18 pueden ser un vulcanato termoplástico (TVP) que comprende una mezcla de polipropileno y EPDM (monómeros de etileno propileno dieno) el cual está disponible en la marca SANTOPRENE, que se describe en la patente de los EE.UU. numero 5393, 796 o bien VYRAM (marca), otro TPV que comprende una mezcla de polipropileno y goma natural. Ambas marcas  
45 SANTOPRENE y VYRAM son elastómeros comercializados por Advanced Elastomer Systems. Otros elastómeros adecuados incluyen el KATRON, que es una marca del copolimero de bloque de estireno (SBC) comercializado por Shell, y DYNAFLEX G 2706 (marca), un elastómero termoplástico comercializado por GLS Corporation, y que se fabrica con el polímero KRATON (marca).

50 El asa 14 puede incluir además muescas, golpes, o aristas 20 que sobresalen de las porciones de su superficie, y que proporcionan una apariencia decorativa del asa 14 y con un agarre mejorado del asa 14 durante el uso del cepillo de dientes 10. Las muescas 20 pueden formarse a partir del mismo material que las porciones de elastómero

blandas 18 del asa 14, o a partir del mismo material que la mayor parte del asa 14 (por ejemplo, un material rígido tal como el polipropileno).

La otra porción del cabezal 12, que define un bloque de cerdas 22 del cabezal 12, puede también formarse por un elastómero termoplástico flexible y blando, tal como el elastómero termoplástico utilizado para formar el palillo de dientes 16 y las porciones del asa 18. El bloque de cerdas 22 incluye las hendiduras 24 provistas en una superficie del mismo que proporcionan un efecto de acolchado del dosificador rompible, preferiblemente una capsula de gel 32, contenido en la misma, según lo descrito más en su totalidad más adelante. El bloque de cerdas 22 incluye además una multitud de filamentos convencionales, preferiblemente de nylon, o bien unas cerdas elastoméricas 26 que se extienden hacia fuera desde el cabezal 12. En la realización ilustrada tal como se muestra mejor en la figura 4, las cerdas 26 se extienden hacia fuera desde la superficie exterior del bloque de cerdas 22, la misma distancia para poder crear una superficie generalmente plana. Alternativamente, no obstante, algunas cerdas 26 pueden ser más cortas o más largas que las demás cerdas 26.

El término "cerdas" tal como se utiliza aquí tiene por fin su uso en un sentido genérico como elementos de limpieza dispuestos en forma circular en su sección transversal o bien cualquier tipo de una forma deseada, incluyendo porciones rectas o porciones sinusoidales. Se comprenderá que la ilustración específica de las cerdas es meramente para unos fines a modo de ejemplo. La invención puede no obstante ponerse en práctica con varias combinaciones de las mismas o distintas configuraciones de las cerdas (tales como la tecnología de grapado, sistema "Tuft" de moldeado, tal como se expone en las patentes de los EE.UU. números US-A-5609890, US-A-5390984m y US-A-5533791 y/o con los mismo o diferentes materiales de las cerdas (tal como las cerdas de nylon, cerdas en espiral, cerdas de goma, etc.). De forma similar, aunque las cerdas 26 se generen en general en forma perpendicular a la superficie exterior del cabezal 12, algunas o todas las cerdas 26 pueden situarse en ángulo con respecto a varios ángulos con respecto a la superficie exterior del cabezal 12. Es por tanto posible poder seleccionar la combinación de las configuraciones de las cerdas, los materiales de las cerdas y las orientaciones de las mismas, para conseguir un resultado específico, tal como una limpieza mejorada, pulido de los dientes, aliento refrescado y/o blanqueado de los dientes y/o el masaje de las encías.

Tal como se ha expuesto anteriormente, el bloque de cerdas 22 incluye una o más hendiduras 24 que están diseñadas para recibir un dosificador rompible, tal como una cápsula de gel 32. Las depresiones 24 pueden variarse en su tamaño con el fin de acomodar no solo variando el tamaño de las capsulas de gel 32, sino variando las cantidades de polvo de los dientes, un dentífrico del gel de limpieza de los dientes, para el suministro de la dentadura conforme las cerdas 26 se extiendan desde el bloque de cerdas 22 en su aplicación, durante el uso de la presente invención tal como el polvo de dientes, pasta de dientes o el dentífrico del gel de limpieza, mejorando la limpieza de la dentadura por las cerdas. Aunque la presente invención puede fabricarse conteniendo un polvo de dientes empaquetado, pasta de dientes, o un dentífrico de gel de limpieza de los dientes, y pudiendo utilizarse de forma repetida por el rellenado del dosificador del usuario con polvo de dientes, pasta de dientes o un dentífrico de gel de limpieza de los dientes, se utiliza preferiblemente con una o más capsulas 32. En la forma mas preferible, la presente invención se utiliza con una única capsula de gel 32, suministrada con la misma, con el fin de su transporte más fácil, y subsiguientemente en su dosificación; no obstante, puede utilizarse repetidamente con capsulas del gel reemplazables 32, y disponiéndose de las mismas.

Las hendiduras tienen la forma de un receptáculo acolchado 28 dimensionado y conformado para recibir y retener la cápsula de gel con antelación al uso de la misma durante la aplicación del bloque de cerdas 22, para la dentadura y el cepillado de la misma.

El acolchado del receptáculo 28 y la abertura 30 y el bloque 22 de cerdas proporcionan un efecto de acolchado para la capsula de gel 32 para prevenir que la capsula de gel 32 pueda romperse con antelación a su utilización.

La capsula de gel 32 retiene y aplica una solución de cuidado de la boca en las cerdas 26 del cabezal del cepillo de dientes 12. La solución del cuidado de la boca puede ser una pasta de dientes, un gel, un lavado de boca, un dentífrico similar o un producto de higiene bucal, o bien una combinación de los mismos. Preferiblemente, la capsula de gel 32 es una capsula de gel rellena de liquido que es rompible, con paredes delgadas que se rompen fácilmente al frotarse entre si contra los dientes, o disolverse al mezclarse con saliva de un usuario. Los materiales que componen la capsula de gel 32 y la solución de cuidado de la boca son consumibles por el usuario del cepillo de dientes 10, eliminando la necesidad de agua, o de un fregadero, o un receptáculo de residuos para expulsar la capsula de gel 32 o bien sus contenidos. La solución de cuidado de la boca permanece en la capsula de gel 32 hasta que el cepillo de dientes 10 esté listo para su uso. Preferiblemente, la capsula de gel 32 está totalmente sellada, ayudando a que la solución de cuidado de la boca permanezca fresca hasta su utilización.

Durante su uso, la capsula de gel 32 se presionaría contra los dientes, rompiéndose y disolviéndose, para aplicar la solución de la boca sobre las cerdas 26. El usuario podrá entonces cepillarse sus dientes con el cepillo de dientes 10. El usuario puede también utilizar el palillo de dientes, antes o después del cepillado. Después de que el usuario pueda haber utilizado el cepillo de dientes 10, se puede de forma económica desechar el cepillo de dientes 10.

En un aspecto preferido de la presente invención, la estructura completa del cepillo de dientes 10, incluyendo el cabezal 12, el asa 14 y el palillo de dientes 16, puede moldearse como una estructura integral, utilizando una

inyección convencional de dos componentes, utilizada en forma típica en la fabricación de los cepillos de dientes. Esto permite que el cepillo de dientes 10 pueda fabricarse de forma económica y rápida.

5 Aunque el cepillo de dientes 10 puede tener una amplia variedad de dimensiones y de tamaños, se prefiere que el cepillo de dientes tenga un perfil pequeño, con el cabezal 12 siendo lo más pequeño suficiente para cubrir un diente al mismo tiempo y teniendo un asa más delgada de lo convencional.

10 El cepillo de dientes 10 de la presente invención proporciona muchas ventajas, incluyendo los beneficios cosméticos de cepillar los dientes del usuario en la forma en que puede utilizarse cuando se está fuera de casa, y alejado del suministro de agua. Las ventajas cosméticas conseguidas por el cepillo de dientes desechable 10 de la presente invención incluyen la limpieza de los residuos entre los dientes con el palillo de dientes 16, con una limpieza amplia de la superficie de los dientes (particularmente de los dientes) con las cerdas 26 y la solución de cuidados de la boca de la capsula de gel 32, y el refresco del aliento con la solución de cuidados de la boca de la capsula de gel 32.

15 Además de las ventajas cosméticas, el cepillo de dientes desechable 10 de la presente invención proporciona también las ventajas económicas en la forma de un cepillo de dientes económico que puede fabricarse de forma rápida y económica. El cepillo de dientes desechable 10 proporciona también un mecanismo de salud bucal, sin la necesidad de tener pasta de dientes, agua, lavado de boca, y contenedores para la retención del mismo. Así pues, el cepillo de dientes 10 desechable es también muy conveniente para su utilización.

20 Aunque las figuras 1-4 ilustran un cepillo de dientes desechable accionado de forma manual, la presente invención puede realizarse en donde el cabezal incluye una o más secciones móviles accionadas eléctricamente que soportan elementos de limpieza. Dicha sección móvil puede oscilar de una forma rotacional o bien puede oscilar linealmente en una dirección longitudinal con respecto al eje longitudinal del cabezal o bien puede oscilar en una dirección lateral o transversal con respecto al eje longitudinal del cabezal. La sección móvil puede oscilar hacia dentro y hacia fuera en un sentido hacia delante o alejándose de la superficie exterior del cabezal. La sección móvil puede balancearse hacia atrás y hacia delante con respecto a la superficie exterior del cabezal. La sección móvil puede rotar en forma continua en la misma dirección, en lugar de oscilar. Cualquier mecanismo de accionamiento adecuado puede utilizarse para impartir el movimiento deseado a la sección móvil. Al utilizar secciones móviles plurales, todas las secciones móviles pueden tener el mismo tipo y dirección de movimiento, o bien utilizar las combinaciones de distintos movimientos.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Un cepillo de dientes 10 desechable, que comprende:  
un asa (14); y  
5 un cabezal (12) conectado en un extremo de la mencionada asa (14), en donde el mencionado cabezal (12) tiene un bloque de cerdas (22) que incluye una pluralidad de cerdas (26), en donde el mencionado bloque de cerdas tiene una hendidura (24) en el mismo;  
caracterizado porque el asa (14) tiene un palillo de dientes (16) formado en un extremo del mismo; y  
porque la hendidura (24) es de la forma de un receptáculo acolchado (28) dimensionado y conformado para recibir y retener una capsula de gel (32) que contiene una solución de cuidados de la boca.
- 10 2. Un cepillo de dientes (10) desechable según lo expuesto en la reivindicación 1, en donde el palillo de dientes (16) está formado por un material elastomérico y que está localizado en un extremo de la mencionada asa (14) opuesta al extremo del asa (14) a la cual está conectado el mencionado cabezal (12).
3. Un cepillo de dientes desechable (10) según lo expuesto en la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el palillo de dientes (16) está permanentemente conectado al asa (14).
- 15 4. Un cepillo de dientes desechable (10) según lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la mencionada asa (14) está conectada permanentemente al mencionado cabezal (12).
5. Un cepillo de dientes desechable (10) según lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el bloque de cerdas (22) está formado por un material elastomérico.
- 20 6. Un cepillo de dientes desechable (10) según lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde las cerdas son cerdas de filamentos (26).
7. Un cepillo de dientes desechable (10) según lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde las cerdas son cerdas de goma (26).
8. Un cepillo de dientes desechable (10), según lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende una cápsula de gel (32) que contiene una solución de cuidados de la boca, cuya capsula de gel se recibe y se retiene por medio del receptáculo acolchado (28).
- 25 9. Un cepillo de dientes desechable (10) según lo expuesto en la reivindicación 8, en donde la capsula de gel (32) es una capsula de gel rellena de líquido que tiene unas paredes delgadas rompibles, con unas paredes delgadas que se rompen fácilmente al frotarse contra los dientes, o se disuelven al mezclarse con la saliva.
10. Un método de utilización de un cepillo de dientes (10) desechable que comprende:  
30 proporcionar un cepillo de dientes desechable (10) de acuerdo con la reivindicación 9; y  
romper o disolver la capsula de gel (32) conforme las cerdas (26) se aplican a la dentadura, de forma tal que la solución de cuidados de la boca se aplique a la dentadura para proporcionar una limpieza mejorada de la misma.

