



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 603**

51 Int. Cl.:
A46B 5/00 (2006.01)
A46B 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02785266 .4**
96 Fecha de presentación : **22.10.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1441617**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.08.2004**

54 Título: **Soporte para cepillos interdentales e instrumentos similares para la higiene bucal.**

30 Prioridad: **25.10.2001 IT MI01A2245**

73 Titular/es: **PONZINI S.p.A.**
Via Vittorio Veneto, 68
20020 Lazzate, MB, IT

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.10.2011

72 Inventor/es: **Ponzini, Eligio**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.10.2011

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 365 603 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

Soporte para cepillos interdentes e instrumentos similares para la higiene bucal.

La presente invención está relacionada con un dispositivo de soporte para un cepillo de limpieza interdental y similares.

Es bien conocido que los cepillos de limpieza interdental están muy difundidos en el mercado, que consisten usualmente en un mango de forma adecuada sobre el extremo libre del cual se encuentra montado un pequeño cuerpo de cepillado desechable.

Puesto que es apropiado por claras razones higiénicas y de limpieza, que dicho cuerpo pequeño de cepillado pueda ser desechado y reemplazado con uno nuevo, es importante que el mencionado cuerpo pueda acoplarse/desacoplarse de forma fácil y rápida del mango conformado.

Los dispositivos conocidos de este tipo se encuentran ilustrados en los documentos EP 326677, US 4030199, US 4319377, US 4222143, EP 311937 y EP 537663.

Todos estos dispositivos están diseñados de forma que un cepillo de alambre provisto con una porción del apéndice, hecho usualmente de un alambre metálico doble retorcido, esté fijado al mango. Tales dispositivos aprovechan la alta deformabilidad del mencionado apéndice, el cual está insertado dentro de un agujero pasante y después doblado en aproximadamente 90° contra el mango, en donde se bloquea por un elemento de apriete.

Esta solución tiene varios inconvenientes, entre los cuales se encuentran:

- el doblado requerido de 90° de la porción del apéndice metálico del cepillo da lugar a una gran deformación del material, que puede alcanzar un exceso del punto de deformación y esto puede impedir usos adicionales del cepillo;
- la re-fijación del cepillo después de haber sido fijado en forma errónea el mismo; para cualquier configuración, el apéndice tiene que estar hecho de unos materiales suficientemente elásticos como para poder soportar dicha deformación, el cual tiene restringido el uso exclusivamente de materiales metálicos;
- la porción del apéndice, insertada en un agujero pasante del dispositivo, antes de deformarse y bloquearse, se proyecta desde el mango de una forma que es peligrosa para el usuario;
- el dispositivo está provisto necesariamente con un espacio libre para alojar la porción del apéndice doblado insertado: esto implica la existencia de una hendidura, en donde la suciedad y las bacterias pueden acumularse fácilmente.
- finalmente, con el fin de doblar la porción del apéndice y cubrir la misma totalmente, de forma que no permanezca expuesta dentro de la boca del usuario, es necesario que el movimiento (lineal o angular) del elemento de apriete móvil del dispositivo sea suficiente, lo cual no es siempre fácil de conseguir, teniendo en cuenta la dimensión muy pequeña del mencionado elemento.

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de soporte para un cepillo interdental que elimine los inconvenientes anteriormente ilustrados, en particular a través de unos medios de fijación y apriete que proporcione un bloque seguro para el cepillo que tenga también una carrera angular corta, que sea capaz de mantener unas porciones del apéndice de distintos materiales, que no tenga hendiduras grandes que recojan suciedad, y que bajo ninguna condición permita la exposición peligrosa del extremo de punta de la porción del apéndice.

Estos objetos se consiguen mediante un dispositivo tal como el descrito en forma concisa en las reivindicaciones adjuntas.

Se expondrán ventajas y características adicionales del dispositivo de acuerdo con la invención a partir de la siguiente descripción detallada de algunas realizaciones preferidas, que se proporcionan a modo de ejemplo y que se ilustran en los dibujos adjuntos, en donde:

- La figura 1 es una vista en planta de una primera realización del dispositivo de acuerdo con la invención;
- La figura 2 es una vista en alzado lateral del dispositivo en la figura 1, en donde las dos posiciones del mango, con respecto al cabezal de apriete, están indicadas por una línea de grosor fino;
- La figura 3 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 2;
- La figura 4A es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1, en la condición floja del cepillo;
- La figura 4B es una vista igual a la figura 4A en una condición de bloqueo del cepillo;
- La figura 5 es una vista en alzado frontal del cabezal de apriete; y
- Las figuras 6, 7A, 7B, y 8 son vistas correspondientes, respectivamente, a las vistas de las figuras 3, 4A y 5 concernientes a una segunda realización.

El dispositivo de soporte para el cepillo se realiza, de una forma conocida, por un mango 1 sobre el extremo del cual se monta un cabezal 2 de apriete, dentro del cual se monta en forma desmontable un cepillo interdental o instrumento similar.

- 5 De acuerdo con la invención, el cabezal de apriete 2 comprende un cuerpo 21 de soporte central, fijado al mango 1, y un cepillo 22 de apriete montado en forma rotativa sobre el cuerpo 21 central.

10 El cuerpo central 21 está compuesto por un vástago 21a, a través del cual puede acoplarse el mango 1, y un núcleo 21b axialmente asimétrico. Preferiblemente, el núcleo 21b es esférico y hendido ligeramente en los polos, tal como se ilustra perfectamente en los dibujos.

15 El vástago 21a está fijado al mango 1 por medio de una junta abisagrada 21c, que permite la rotación y poder orientar el cabezal 2 en la dirección indicada por la flecha R. Ventajosamente, la bisagra puede obtenerse por el sobremoldeado del extremo del mango 1 sobre la bisagra 21c, en donde estos dos elementos son materiales "incompatibles", y por tanto no son soldables entre sí durante la etapa de sobremoldeado.

20 Con el fin de poder guiar mejor la junta, la bisagra 21c está conformada como un disco, en donde las bases opuestas están conformadas como superficies cónicas que son simétricas con respecto al eje de rotación b-b'. Con el fin de asegurar un bloque seguro, la bisagra 21c está provista además con un agujero central, coaxial con el eje de rotación b-b', en donde el material del mango 1 es apto para penetrar durante el proceso de sobremoldeado, el cual llega a ser un pasador de pivotado.

25 Sobre las bases opuestas del disco de abisagrado 21c, se proporcionan unas nervaduras radiales bajas, las cuales están diseñadas para insertarse dentro de las ranuras correspondientes en el asiento periférico del mango. El acoplamiento de las nervaduras en las ranuras asegura un posicionamiento angular estable del cabezal de apriete con respecto al mango, el cual puede modificarse por la aplicación de una fuerza suficiente para producir una deformación elástica de las nervaduras al moverse de una ranura a la siguiente.

30 Desde la periferia del núcleo 21b, en su ecuador, se proyecta un clavo 23 de guía corto, cuyo papel se ilustrará más adelante.

35 El casquillo de apriete 22 es hueco y tiene una superficie interna perfectamente complementaria con la superficie de revolución del cuerpo 21, teniendo por tanto el mismo eje de simetría. La superficie externa puede conformarse de forma distinta, por ejemplo con unos nudos o vástagos 22a, aptos para hacer que el cepillo sea utilizable en forma confortable por los dedos del usuario.

El casquillo 22 está provisto además con una ranura 24 a lo largo de un arco circunferencial de aproximadamente 180°, en su ecuador, en donde el vástago 23 está diseñado para desplazarse.

40 En esta realización a modo de ejemplo, la rotación libre entre el casquillo 22 de apriete y el cuerpo 21 está guiada y limitada por el vástago 23 que está acoplado en la ranura 4, de acuerdo con lo que ilustra la flecha F en la figura 5.

45 El eje de rotación, en las realizaciones ilustradas en los dibujos, coincide con el eje de simetría a-a' del cabezal de apriete 2.

50 De acuerdo con la invención, el cuerpo 21 y el cepillo 22 tienen también un agujero ciego 25 longitudinal común, situado excéntricamente con respecto al eje de rotación a-a', apto para alojar la porción del apéndice de un cepillo S. La excentricidad del agujero 25 puede ser determinada dependiendo del diámetro y del material del cual esté hecho el apéndice del cepillo.

El agujero 25 tiene un diámetro que puede alojar en forma floja la parte del apéndice del cepillo o bien otro instrumento de higiene bucal similar. Por ejemplo, el agujero puede tener un diámetro de 0,6 mm.

55 En una condición inoperativa del cepillo 22 y el cuerpo 21, las porciones respectivas del agujero 25 están alineadas entre sí (figuras 3 y 4A), por lo que es posible insertar libremente (flecha D) y retirar la porción del apéndice del cepillo S. En este estado inoperativo o estado de reposo, el cepillo 22 gira completamente en una dirección y el vástago 23 está en contacto con una pared fin del recorrido de la ranura 24 (figura 1).

60 En una posición operativa del cepillo 22 y el cuerpo 21, obtenible por la rotación del casquillo 22 desde la posición inoperativa, por ejemplo en la dirección indicada por la flecha F, las porciones respectivas del agujero 25 están fuera del eje con respecto entre sí sobre un plano común (figura 4B). Tal como puede razonarse, esto da lugar a un apriete de la porción del apéndice del cepillo S, que consigue deformarse y permanecer por tanto fijado fuertemente en el cabezal de apriete 2.

65 El alcance de la posición de apriete operativo está indicado preferiblemente por una pared opuesta de fin del recorrido de la ranura 24, contra la cual contacta el vástago, por ejemplo, después de una rotación de 180°.

Con el fin de asegurar al usuario que se ha alcanzado definitivamente el fin del recorrido, así como también el evitar cualquier rotación involuntaria del cepillo 22, puede proporcionarse cualquier sistema conocido de bloqueo de "clic" en la posición de apriete segura y apretada del cepillo.

Por ejemplo, la ranura 24 tiene una restricción cerca del final de carrera, de forma que el usuario tiene que poner un cierto esfuerzo para hacer que el vástago 23 pase por detrás de la restricción. De esta forma, el vástago se parará en el fin de carrera, y no será posible ningún desacoplamiento accidental. Además de ello, el usuario percibirá claramente, debido al esfuerzo y al "clic" inmediato, cuando el instrumento alcance una posición operativa segura.

De acuerdo con otra realización, ilustrada en las figuras 6-8, el casquillo 22 y el cuerpo 21 tienen un agujero axial 250 con un diámetro mayor, por ejemplo 3 mm, para alojar el denominado "punto de goma" 260, es decir, un pequeño pasador de un material de goma, al cual puede añadirse un material abrasivo, teniendo la función de un instrumento interdental (tal como un palillo de dientes) o bien un instrumento de pulido de la superficie dental.

El principio de apriete del punto de goma 260 es el mismo que el ilustrado anteriormente.

Obviamente, dicho agujero 250, que tiene un diámetro grande, no es apto para bloquear la porción del apéndice de un cepillo, el cual es típicamente más delgado.

De acuerdo con una realización adicional de la invención (no ilustrada), el dispositivo de las figuras 6-8 está provisto con un punto de goma falso, que tiene la función de un adaptador de apriete, el cual puede añadirse y vendido al público en el mismo paquete con el cual se haya vendido el dispositivo completo. Este adaptador, hecho de un material fácilmente deformable (por ejemplo, un material elastomérico), es ligeramente más largo que el agujero ciego 250 y tiene un agujero de apriete axial.

Cuando se desee un punto de goma clásico, el mencionado adaptador es extraído del agujero 250. Por el contrario, cuando se desea utilizar un cepillo interdental en el mismo dispositivo, es posible insertar la parte del apéndice del cepillo sobre el agujero de apriete del adaptador, y apretar entonces este último dentro del agujero 250, obteniendo así el apriete simultáneo del adaptador y del cepillo.

Se comprenderá no obstante que la invención no está limitada a las realizaciones específicas anteriormente ilustradas, las cuales solo constituyen unos ejemplos no limitantes del alcance de la invención, sino que pueden ser posibles muchas alternativas, todas dentro del alcance de un experto en el campo técnico, sin desviarse por tanto del alcance de la mencionada invención, según lo definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de soporte para unos medios de limpieza interdental que comprende un mango (1) y un cabezal de apriete (2) de una porción del apéndice alargado (5) de los mencionados medios de limpieza, en donde el mencionado cabezal de apriete (2) comprende un cuerpo central (22) alrededor del cual está montado un cepillo complementario giratorio, en donde el mencionado cepillo (22) y el mencionado cuerpo central (21) tienen un agujero ciego longitudinal (25) caracterizado porque el mencionado agujero aloja la mencionada porción del apéndice (5) que es substancialmente paralelo y desplazado con respecto al eje de rotación (a-a') del cepillo (22).
- 10 2. Un dispositivo según la reivindicación (1), en donde el mencionado cepillo (22) tiene una ranura (24) a lo largo de una directriz, y en donde el cuerpo central mencionado (21) tiene correspondientemente un vástago de guía (23) apto para deslizarse dentro de la mencionada ranura (24) durante la rotación del mencionado cepillo (22) alrededor del cuerpo (21).
- 15 3. Un dispositivo según la reivindicación (2), en donde la mencionada ranura (24) está situada sobre un arco circunferencial de aproximadamente 90° a 270°, preferiblemente de 180°.
- 20 4. Un dispositivo según la reivindicación (2) ó (3), en donde los medios de bloqueo de seguridad están provistos entre la mencionada ranura (24) y el vástago de guía mencionado (23).
- 25 5. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el mencionado cabezal de apriete (2) puede ajustarse en su actitud con respecto al mango (1).
- 30 6. Un dispositivo según la reivindicación (5) en donde el mencionado cuerpo central (21) tiene un vástago (21a) con unos medios de abisagrado (21c) sobre el cual el mencionado mango (1) está sobremoldeado.
- 35 7. Un dispositivo según la reivindicación (6), en donde los mencionados medios de abisagrado (21c) están formados por un disco, cuyas bases tienen unas superficies cónicas que son simétricas con respecto al eje de rotación (b-b') entre el cabezal de apriete (2) y el mango (1).
- 40 8. Un dispositivo como en la reivindicación (6) ó (7), en donde los mencionados medios de abisagrado (21c) tienen unos medios de acoplamiento recíproco, aptos para determinar una serie de posiciones angulares fijas entre el mango (1) y el cabezal de apriete (2).
- 45 9. Un dispositivo como en la reivindicación (8), en donde los mencionados medios de acoplo recíproco son deformables para permitir la rotación "escalonada" de la bisagra.
10. Un dispositivo tal como en las reivindicaciones (7), (8) ó (9), en donde los mencionados medios de abisagrado (29c) tienen un agujero en el área correspondiente al eje de rotación (b-b') dentro del cual el material plástico del mencionado mango sobremoldeado es apto para ser insertado, en donde el mencionado material plástico llega a ser un vástago de constricción y de pivotado.
11. Un dispositivo como en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un adaptador deformable, el cual puede ser insertado dentro del mencionado agujero de alojamiento común con un agujero longitudinal dentro del cual puede insertarse la porción del apéndice de los mencionados medios de limpieza dental.
12. Un dispositivo como en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el mencionado cepillo (22) y el mencionado cuerpo central (21) están sobremoldeados y que están hechos de materiales "incompatibles", con el fin de que no puedan ser soldables entre sí durante un proceso de sobremoldeado.





