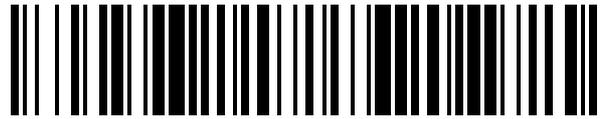


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 205 362**

21 Número de solicitud: 201731009

51 Int. Cl.:

A61C 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.08.2017

30 Prioridad:

31.08.2016 IT 102016000088564

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.02.2018

71 Solicitantes:

**WEB DENTAL DESIGN SRL (100.0%)
VIA MASSIMO D'AZEGLIO, 16
48121 RAVENNA IT**

72 Inventor/es:

ERCOLANI, Carlo

74 Agente/Representante:

VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción

54 Título: **DISPOSITIVO DE HIGIENE DENTAL**

ES 1 205 362 U

DISPOSITIVO PARA HIGIENE DENTAL

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

Esta invención se refiere a un dispositivo para la mejora de la higiene dental, dispositivo provisto con elementos diseñados para eliminar depósitos de la superficie de los dientes para mejorar la higiene dental.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Se conoce que la falta de higiene dental produce una carga bacteriana en la boca que puede causar inflamación de los tejidos de la encía los cuales, en los casos más graves, puede llevar a la pérdida de los dientes.

20

En los humanos, la higiene dental se logra al combinar la eliminación mecánica de residuos de comida y los agregados de gérmenes fuertemente unidos entre sí para formar películas que se adhieren a la superficie de los dientes (lo que puede causar la formación de sarro en combinación con sales de calcio y/o fosfatos) mediante el uso de un cepillo de dientes y la acción detergente proporcionada por la pasta de dientes.

25

En la profesión veterinaria, el problema es más complicado, dado que los animales no tienen la costumbre de cuidar su higiene dental, lo que resulta en la proliferación de bacterias en sus bocas y la pérdida de sus dientes no es una ocurrencia poco común. El problema de la presencia de gérmenes patogénicos (carga bacteriana) asociado con los dientes de un animal se vuelve particularmente serio cuando su mordida produce laceración de la piel y las bacterias en la boca del animal y en sus dientes encuentran en la zona mordida un entorno particularmente receptivo en el cual desarrollarse.

30

35

Por las razones mencionadas anteriormente, la higiene dental, y por lo tanto oral, de los animales se vuelve particularmente digna de atención cuando tenemos en cuenta nuestras mascotas, especialmente cuando se les permite a los animales moverse libremente en nuestros hogares cuando hay niños que viven en el hogar, o visitantes no familiarizados con los animales y por lo tanto a un mayor riesgo de ser mordidos.

Tratar los dientes de los animales mediante el uso de cepillos es difícil, ya que es fácil traumatizar sus dientes y encías sin querer, especialmente cuando existe una enfermedad de las encías, lo que tiene como consecuencia que estos animales que han experimentado este tipo de tratamiento pueden no estar dispuestos a permitir su repetición.

5

Tomando en cuenta la situación descrita anteriormente, una solución ideal consistiría de un dispositivo que es práctico al usarse, efectivo e higiénico para el tratamiento de animales y personas incapaces de cuidarse a sí mismos de manera independiente, tales como niños muy pequeños, las personas mayores, o personas que están temporalmente inmovilizadas.

10 Dicho dispositivo debería ser compatible con la anatomía del paciente, para ser fácilmente tolerado. Además, debería ser tan económico que el usuario preferiría desecharlo en lugar de volver a usarlo, por las razones higiénicas descritas anteriormente.

Los dispositivos para limpiar los dientes se conocen de acuerdo con el estado de la técnica, de los documentos CN 205 073 057 U, CN 203 564 360 U, US 4 875 247 A, US 2007/022552 A1 y JP 2000 325366 A.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 El dispositivo para higiene dental que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

En particular, esta invención se refiere a un dispositivo provisto con elementos diseñados para eliminar depósitos de la superficie de los dientes, con el propósito de mejorar la higiene dental.

El propósito de esta invención es crear un dispositivo capaz de eliminar depósitos dentales y que supere los problemas ilustrados anteriormente, de una manera práctica y económica.

30

De acuerdo con esta invención, se crea un dispositivo con la capacidad de eliminar depósitos dentales, donde las características principales del dispositivo de eliminación de depósitos se describirán en al menos una de las siguientes reivindicaciones.

El dispositivo para la higiene dental está provisto con una porción de extremidad que puede asociarse con una estructura para la eliminación de depósitos dentales y la cual es capaz de superar las dificultades ilustradas anteriormente de una manera práctica y económica.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar 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 planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las figuras 1 y 2 son vistas tridimensionales esquemáticas de un dispositivo para higiene dental realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

Las figuras 3 y 4 ilustran en escala ampliada dos modalidades de un detalle tomado de la figura 1;

La figura 5 ilustra una característica particular de un detalle de una parte tomada de la figura 2.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

En la figura 1, el número 1 indica, en su totalidad, un dispositivo para la eliminación de depósitos dentales aplicado a un dispositivo 10 para la higiene oral equipado con un palillo 100 (más claramente visible en la figura 2) que tiene una porción de extremidad 101.

En las figuras 1 y 2 el palillo 100 se muestra con una sección transversal rectangular plana. En particular, como puede observarse en la figura 2, la porción de extremidad 101 consiste de una cabeza redondeada 102 cubierta con un dispositivo de eliminación de depósitos 1.

La forma redondeada de la cabeza 102 sirve para minimizar el riesgo de dañar las encías del paciente en las cuales se usa el dispositivo 10. Además, puede ser útil señalar que el palillo 100 presenta características mecánicas específicas de manera que este puede ser

particularmente rígido o flexible en dependencia del sector de uso.

5 Con referencia a la figura 2, el dispositivo de eliminación de depósitos 1 presenta una base 120 fabricada de un material flexible y provista con una cara adhesiva 122 de manera que el dispositivo de eliminación de depósitos 1 puede aplicarse a una porción de extremidad 101 de cualquier forma, en dependencia de las necesidades del uso. Dicha cara adhesiva 122 puede protegerse (antes de su aplicación al palillo 100) mediante una película removible 123, visible solo en la figura 5. La cara adhesiva 122 actúa por lo tanto como una interfaz entre el dispositivo de eliminación de depósitos 1 y el dispositivo 10 y se fabrica mediante el uso de un pegamento adhesivo adecuado del tipo usado para fabricar empaques destinados para su uso con productos alimenticios o productos para el uso personal; por lo tanto, este adhesivo es compatible para uso médico y veterinario. Se ha encontrado que un adhesivo tal como ICAMELT 3965/08 o un adhesivo que tiene propiedades químicas y físicas similares es particularmente adecuado para este propósito.

15 Además, con referencia a las figuras 3 y 4, el dispositivo de eliminación de depósitos 1 se fabrica mediante el uso de espuma de poliuretano reticulada de celdas cerradas. Por lo tanto, el dispositivo de eliminación de depósitos 1 presenta una pluralidad de celdas conectadas entre sí a través de los respectivos elementos lineales del borde 14 que definen una estructura trabeculada 12 (figura 1) cuyo grosor puede definirse a voluntad. Es importante destacar que los elementos lineales del borde 14 alrededor de cada celda pueden ser rectos o curvos en dependencia de la densidad local y las dimensiones de la celda, sin representar una limitación para esta invención.

25 En las figuras 3 y 4 se ilustran las estructuras reticuladas 12' y 12''. Las densidades de las celdas 11' y 11'' difieren para así ofrecer diferentes tipos de características mecánicas, así como la diferente capacidad de atrapar sustancias, y se aplican por frotamiento. En particular, mientras mayor sea el tamaño de las celdas, mayor será su capacidad de atrapar residuos sólidos de la masticación, mientras que las celdas más pequeñas 11'/11'' son capaces de atrapar la saliva y las sustancias disueltas en esta, tal como placas o sarro y las bacterias asociadas a estas. Además, si el material usado para fabricar el dispositivo de eliminación de depósitos 1 es poliuretano (el cual es estable en la presencia de sustancias acuosas) con una base de poliéster, la distribución de las celdas será más regular. Por otra parte, si el poliuretano usado tiene un poliéter, la estructura reticulada 12', 12'' mostrará

mayor elasticidad.

5 El uso del dispositivo de eliminación de depósitos 1 y del dispositivo 10 es fácilmente comprensible a partir de la descripción anterior, y no necesita mayor explicación. Por otra parte, puede ser útil destacar que, como se describió anteriormente, y con referencia a las figuras 3 y 4, los elementos lineales del borde de cada celda se orientan aleatoriamente con respecto al palillo 100, y por lo tanto dan lugar a una serie de picos y valles que definen una pluralidad de irregularidades adyacentes, distribuidas de manera aleatoria, y esta distribución aleatoria es responsable de la capacidad del dispositivo de eliminar depósitos de los dientes del paciente. Es fácil entender que esta característica del material usado para fabricar el dispositivo de eliminación de depósitos 1 hace posible el establecimiento de una función similar de los elementos lineales 14 con las cerdas de un cepillo de dientes y permite concluir que el dispositivo 10 es efectivamente un dispositivo que tiene una función equivalente a un cepillo de dientes, por su capacidad de retener la pasta de dientes y por su capacidad de llevar a cabo una acción abrasiva.

15 Además, puede ser útil añadir que para fabricar dispositivos de eliminación de depósitos similares al dispositivo 1, puede usarse un material conocido como *Filtren*® (*marca registrada*) fabricado por Eurofoam. Este material es intrínsecamente no tóxico y se usa frecuentemente, por esa razón, para la filtración mecánica y biológica de aire, agua (también en acuarios) y líquidos en general. Tomando en cuenta que es abrasivo al tacto, es un material adecuado a usar en la eliminación de depósitos dentales. Tomando en cuenta, además, que el coste de este material es mínimo, es evidente que es ideal para su uso como un producto desechable para el beneficio de la higiene, sin un coste económico excesivo.

25 La ductilidad particular del material descrito, con el cual se fabrica la estructura trabeculada 12'/12'', lo cual significa que este puede envolverse alrededor de la porción de extremidad 101 de El dispositivo 10 que el usuario desea preparar para la máxima higiene dental de la persona o animal a tratar, también gracias a la propiedad adhesiva del pegamento usado, como se identificó anteriormente. Por lo tanto, la forma del soporte del dispositivo de eliminación de depósitos 1 afecta en gran medida la utilidad y efectividad del dispositivo 10 como un todo, y por lo tanto también del dispositivo de eliminación de depósitos 1. Una idea de la ductilidad del material y de la efectividad del adhesivo usado para fabricar cualquier

dispositivo de eliminación de depósitos 1 puede observarse al comparar la figura 1 y la figura 2, donde la figura 2 muestra un dispositivo de eliminación de depósitos aplicado a la punta de la porción de extremidad 101 del palillo 100 del dispositivo 10 y la figura 1, donde el dispositivo de eliminación de depósitos 1 se muestra aplicado al palillo 100 mediante presión simple en la base 120. La cara adhesiva 122 determina su adhesión a la porción de extremidad 101.

Por último, es evidente que el dispositivo de eliminación de depósitos 1 puede tener diferentes celdas 11'/11" de diferentes densidades sobre la base del tipo de aplicación y los tipos de dientes a tratar para la eliminación de depósitos dentales. El mismo razonamiento aplica para el dispositivo 10. Esta última puede tener diferentes dimensiones (largo y ancho de la porción de extremidad 101) en dependencia de la necesidad de su uso en los dientes de una persona o animal, por ejemplo en niños de diferentes edades, mujeres y/o hombres, así como animales de diferentes tamaños y por lo tanto con dimensiones de dientes y boca muy diferentes.

En relación con esto, se debe señalar que en algunos casos el uso de un dispositivo 10 en el cual el dispositivo de eliminación de depósitos 10, aunque muy suave y provisto con celdas 11'/11" de tamaño mínimo, por lo tanto completamente similar a una esponja, en términos estructurales y en términos de sus características mecánicas, se une de manera adhesiva a una estructura rígida y alargada y provista con un mango. Un dispositivo de este tipo puede ser percibido como un objeto que puede causar dolor en el paciente a tratar, especialmente si el paciente sufre de sensibilidad en las encías de diversos orígenes y, por lo tanto, que la realización de la acción de limpieza puede ser difícil de llevar a cabo y, en algunos casos, puede incluso ser rechazada debido a la incapacidad de soportar el dolor asociado con ella.

Se consigue así un dispositivo extremadamente válido para eliminar depósitos dentales con gran efectividad en animales o humanos incapaces de manejar su propia higiene oral, a un coste mínimo y de total seguridad para el operador.

REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo para higiene dental, caracterizado porque está constituido a partir de un palillo (100) en el que define una porción de extremidad (101, 102); que incluye un
5 dispositivo (1) para la eliminación de depósitos dentales colocado en dicha porción de extremidad (101, 102) que presenta una pluralidad de celdas (11) interconectadas a través de los respectivos elementos lineales del borde (14) para definir una estructura trabeculada (12) de un grosor que puede definirse a voluntad, y en la que dicho dispositivo de
10 eliminación de depósitos (1) se fabrica en espuma de poliuretano reticulada con una base de poliéster o poliéter, o similar.

2^a.- Dispositivo para higiene dental, según reivindicación 1^a, caracterizado porque el dispositivo (1) para la eliminación de depósitos dentales se vincula al palillo (100) a través de una base (120) fabricada en un material flexible.

15

3^a.- Dispositivo para higiene dental, según reivindicación 1^a, caracterizado porque la base (120) presenta una cara externa adhesiva (122) de vinculación al palillo (100).

4^a.- Dispositivo para higiene dental, según reivindicación 3^a, caracterizado porque el adhesivo utilizado se materializa en pegamento adhesivo adecuado para la producción de
20 empaques designados a comidas contenidas y productos para el uso personal.

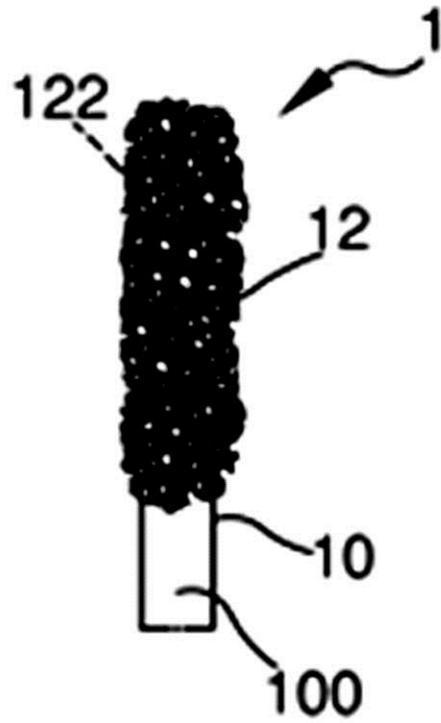


FIG. 1

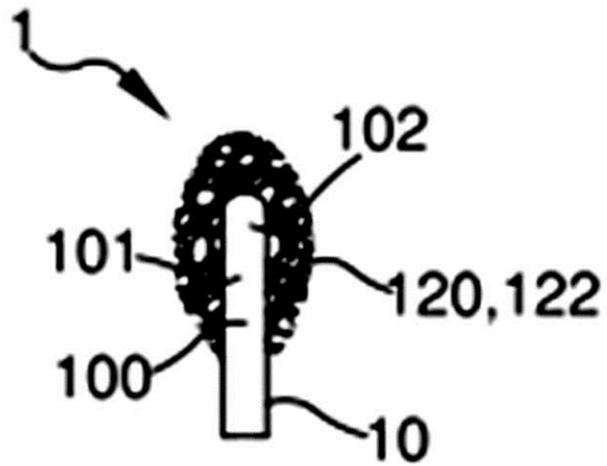


FIG. 2



FIG. 3



FIG. 4

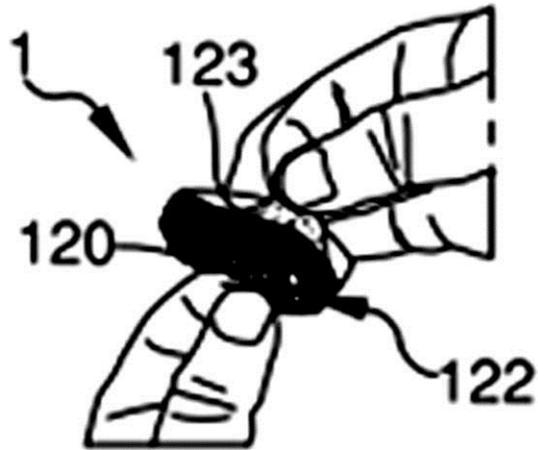


FIG. 5