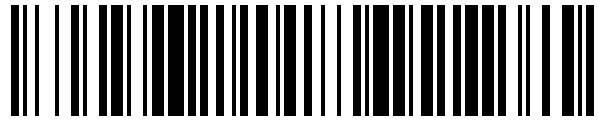


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 215 350**

21 Número de solicitud: 201830448

51 Int. Cl.:

A61C 13/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.07.2018

71 Solicitantes:

**SEMADE CRISA, S.L. (100.0%)
Eugenia de Montijo, 57
28025 Madrid ES**

72 Inventor/es:

RADA GIL, José Francisco

74 Agente/Representante:

SERRANO IRURZUN, Francisco Javier

54 Título: **Prótesis dental removible que incorpora un microchip identificador por radiofrecuencia de su propietario**

ES 1 215 350 U

DESCRIPCIÓN

5 Prótesis dental removible que incorpora un microchip identificador por radiofrecuencia de su propietario.

Objeto de la invención y sector de la técnica al que pertenece

10

La presente invención se refiere a una prótesis dental, de las llamadas removibles o extraíbles, que incorpora un microchip, del tipo de los empleados para identificar animales o mascotas, que contiene un código numérico único que permite la identificación, mediante tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID), del propietario de la prótesis.

15

Así, se considera que el sector de la técnica al que pertenece la invención es el de la industria protésica odontológica.

Estado de la técnica

20

El uso de prótesis dentales removibles o extraíbles, llamadas comúnmente por el público “dentaduras postizas” cuando son de arcada completa, es notorio en el estado de la técnica desde hace incluso siglos.

25

Las prótesis dentales tienen por objeto restaurar artificialmente todas o algunas de las piezas dentarias del paciente, de forma que permitan, faciliten y/o mejoren la masticación, la deglución y la fonética, de aquel paciente que presenta dificultadas o impedidas estas funciones por falta de piezas dentarias. Las prótesis dentales, por tanto, tienen por principal objeto mejorar la calidad de vida del paciente, tanto desde un punto de vista de restauración

30

de funciones bucales, como desde un punto de vista de estética.

La tipología de prótesis dentales existente en el estado de la técnica es muy variada: desde fijas a removibles; completas o parciales; soportadas o fijadas a las piezas dentarias restantes del paciente (si las hubiera), o fijadas a las propias encías; e incluso soportadas con implantes

35

(llamadas prótesis implantosoportadas).

Existe numerosísima documentación publicada sobre prótesis dentales en diversos medios digitales y no digitales, de los que puede destacarse, por ejemplo y a título ilustrativo, el siguiente enlace:

5

https://es.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%B3tesis_dental

Asimismo, las prótesis dentales también han sido y son objeto de documentación patente. A título meramente ejemplificativo, podemos citar la patente ES2325333, que reivindica un procedimiento de fabricación de prótesis dentales mediante implantes; la patente ES2293152, que reivindica un particular implante dental; la patente ES2119138, que reivindica un sistema de prótesis para la rehabilitación de falta de dientes; y la patente ES2200258, que reivindica un dispositivo de sujeción de prótesis dentales.

15 Es notorio que el empleo de prótesis dentales es más común, por cuestiones obvias, en personas de avanzada edad, dado que son quienes presentan mayores índices de pérdida o desgaste de piezas dentarias.

También es relativamente común que, en nuestro país, un porcentaje considerable de personas de avanzada edad pasen los últimos años de su vida en hospitales geriátricos, centros gerontológicos, residencias de tercera edad y otras instalaciones de esta índole, específicamente infraestructurizadas en términos de logística y personal para atender las necesidades, propias de la edad, de las personas mayores.

25 Se ha detectado como un hecho habitual y recurrente en este tipo de centros que los pacientes o residentes extravíen, por error, descuido u olvido, sus prótesis dentales removibles, dado que no es en absoluto infrecuente que el usuario de este tipo de prótesis la extraiga para la realización de ciertas actividades (por ejemplo, para su correcta limpieza) o, sencillamente, por comodidad, precisamente por su posibilidad de remoción.

30

Constituye un problema constatado, por tanto, que el personal de los centros geriátricos y residencias a que nos referimos encuentran prótesis dentales extraviadas sin poder determinar con seguridad a quién pertenecen; e, incluso, y dada la normal avanzada edad de estos pacientes, su propietario puede no recordar siquiera haber extraviado la prótesis.

35 Cuando además, y como es habitual, son varias las prótesis extraviadas y encontradas, el

problema de identificación se multiplica.

Además, debe tenerse en cuenta que el coste de diseño y fabricación de estas prótesis dentales suele ser elevado, dado que se realizan exclusivamente para el usuario que las porta y a sus particulares medidas bucales; de forma que su extravío puede suponer una importante pérdida para su propietario.

Así, una solución perfectamente viable para resolver el problema técnico descrito, y es el objeto de la presente invención, sería incorporar a dichas prótesis dentales removibles un dispositivo electrónico consistente en un microchip portador de una etiqueta RFID con un código único, que permitiera identificar al propietario de la prótesis por medio de radiofrecuencia y a través de un lector o transceptor, debidamente conectado a una base de datos en la que dicho código único se pareara con los correspondientes datos identificativos del propietario. De esta forma, el personal de los centros gerontológicos y residencias a que nos referimos podrían realizar una lectura de la/s prótesis extraviada/s con el correspondiente transceptor, identificar al propietario gracias al código único, y devolver la prótesis al mismo.

La tecnología de identificación conocida como RFID (identificación por radiofrecuencia o *Radio Frequency Identification*, en inglés) es notoria en el estado de la técnica desde hace décadas. Esta tecnología emplea ondas de radio para transmitir información a distancia, sin necesidad de contacto entre el dispositivo transmisor y el dispositivo receptor.

En esencia y sin que su descripción sea propiamente objeto del presente modelo de utilidad, su funcionamiento consiste en que un dispositivo transpondedor, conocido comúnmente como etiqueta RFID, almacena cierta información, normalmente un número de identificación, e incorpora una antena emisora de ondas de radio que permite el envío de dicha información a un dispositivo lector o transceptor, que a su vez envía dicha información a un software o base de datos que descifra la información contenida en el transpondedor y para el número de identificación con lenguaje o términos comprensibles por el ser humano. Lo habitual es que el transpondedor o etiqueta RFID sea "pasivo", es decir, que no disponga de una fuente de alimentación interna y que únicamente se active cuando el transceptor solicita la lectura.

La tecnología RFID permite, así, la identificación de objetos, personas o animales a través de códigos de identificación únicos incorporados en microchips portadores de etiquetas RFID; códigos de identificación que son enviados y recibidos por dispositivos electrónicos a través

de radiofrecuencia.

El radio de frecuencias empleado por la tecnología RFID es muy variado en función del tipo de etiqueta RFID y de su sector de utilización, pudiendo oscilar desde los 125 kHz hasta los 5,4 GHz.

Existe documentación abundante publicada en el estado de la técnica sobre la tecnología RFID, pudiendo citarse, a título meramente ejemplificativo, el siguiente enlace:

https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/Guia_RFID.pdf

Asimismo, existe numerosa documentación patente relativa a la tecnología RFID. Entre muchas otras, cabe citar la patente PT2948247, que reivindica un tipo de etiqueta RFID; la patente US9298756, que reivindica un método de identificación de animales empleando tecnología RFID; o la patente WO2018027711, que reivindica un anillo que utiliza tecnología RFID para monitorizar y localizar niños.

Los microchips portadores de etiquetas RFID empleados en animales son incluso objeto de normas de estandarización internacional acordadas por la *International Organization for Standardization* (ISO); entre otras, las normas ISO números 11784:1996 y 11785:996. Puede accederse al contenido de dichas ISO en los siguientes enlaces:

<https://www.iso.org/standard/25881.html>

<https://www.iso.org/standard/19982.html>

Asimismo, los microchips portadores de etiquetas RFID empleados en animales suelen estar recubiertos de cristal denominado biocompatible, es decir, que no es dañino al organismo de su portador.

Si bien la utilización de la tecnología RFID forma parte del estado de la técnica, no se ha detectado que ésta se emplee para identificar al propietario de prótesis dentales removibles.

Lo más cercano a la invención que se ha detectado en el estado de la técnica es la patente

internacional nº WO2015176004, que reivindica una corona dental que contiene un sensor o un chip que, analizando la saliva del paciente, es capaz de enviar información sobre posibles enfermedades; y la patente estadounidense nº US5037301, que reivindica un método de identificación de humanos y animales mediante la inserción de un microchip dental.

5

No se ha advertido, por tanto, que la invención exista en el estado de la técnica; ni se considera que la invención resulte del estado de la técnica de manera muy evidente para el experto en la materia, pues el objeto de la invención excede claramente del progreso tecnológico habitual del sector.

10

Explicación de la invención

Así, la invención consiste en una prótesis dental removible caracterizada por incorporar un dispositivo electrónico consistente en un microchip portador de una etiqueta RFID o transpondedor que contiene un código único correspondiente a dicha prótesis, y que permite así la identificación de su propietario, en caso de extravío, mediante el envío por radiofrecuencia de dicho código único a un dispositivo lector o transceptor y mediante su posterior comprobación en una base de datos que paree el código con los datos identificativos del propietario de la prótesis.

20

Descripción de los dibujos

En la presente memoria se acompañan una serie de figuras con objeto de facilitar al examinador y al público la comprensión de una realización preferente de la invención descrita cuya protección se reivindica, que deberán ser tomados como meros ejemplos y no con carácter limitativo.

25

La figura 1 representa una prótesis dental de arcada completa superior que presenta, en la parte frontal de su base, un pequeño alojamiento (1) donde insertar el microchip portador de la etiqueta RFID (2).

30

La figura 2 representa la misma prótesis dental en cuya base ha sido insertado ya el microchip portador de la etiqueta RFID (2).

35

Realización preferente de la invención

5 Para la realización preferente de la invención se ha optado por una prótesis dental de arcada completa superior que incorpora, insertado o alojado en la parte frontal de su base, el dispositivo electrónico consistente en el microchip portador de una etiqueta RFID a que nos venimos refiriendo.

10 En la realización preferente de la invención, en la base de la prótesis dental superior se realiza previamente un pequeño vaciado que permita crear un alojamiento donde el microchip es insertado. Una vez el microchip es colocado en el alojamiento, se estabiliza el dispositivo con resina. El lugar de la base de la prótesis dental donde el microchip se encuentra alojado es posteriormente pulido para evitar que la colocación del microchip en la prótesis pueda causar molestias a su usuario.

15 En la realización preferente de la invención, el microchip es similar al empleado en la identificación de animales y mascotas, y opera, según las normas ISO 11784:1996 y 11785:996 anteriormente citadas, en una radiofrecuencia de 134.2 kHz.

20 En la realización preferente de la invención, la etiqueta RFID contenida en el microchip es pasiva, al no disponer de una fuente de alimentación interna propia.

En la realización preferente de la invención, el microchip está recubierto de un cristal biocompatible, es decir, que no es dañino al organismo de su portador.

25 Aplicación industrial

Se considera que la invención cuya protección se reivindica tiene clara aplicación industrial pues es perfectamente fabricable o utilizable.

30 Se considera que esta descripción es suficientemente clara y completa como para que un experto en la materia pueda comprender el alcance de la invención y pueda ejecutarla. Los términos empleados en la redacción de esta descripción deberán ser tomados en sentido amplio y nunca limitativo, y la invención podrá ser llevada a la práctica de formas diferentes a la forma de realización preferente descrita a título de ejemplo, a las cuales alcanzará la protección reivindicada siempre que no se modifique o altere su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1 . Prótesis dental removible **caracterizada por** incorporar un dispositivo electrónico consistente en un microchip portador de una etiqueta RFID con un código único que,
5 enviado por radiofrecuencia a un dispositivo transceptor, permite la identificación del propietario de la prótesis.

2. Prótesis dental removible conforme a la reivindicación 1ª, **caracterizada por que** el dispositivo electrónico opera en una radiofrecuencia de 134.2 kHz.

3. Prótesis dental removible conforme a la reivindicación 1ª, **caracterizada por que** el dispositivo electrónico está recubierto de un material biocompatible.

4. Prótesis dental removible conforme a la reivindicación 1ª, **caracterizada por que** la etiqueta RFID contenida en el dispositivo electrónico es pasiva, al no disponer de una fuente de alimentación interna propia.

5. Prótesis dental removible conforme a la reivindicación 1ª, **caracterizada por** ser una prótesis de arcada completa.

6. Prótesis dental removible conforme a la reivindicación 1ª, **caracterizada por que** el dispositivo electrónico se incorpora en un alojamiento realizado en la base de la prótesis, y es fijado y estabilizado con resina.

Fig. 1

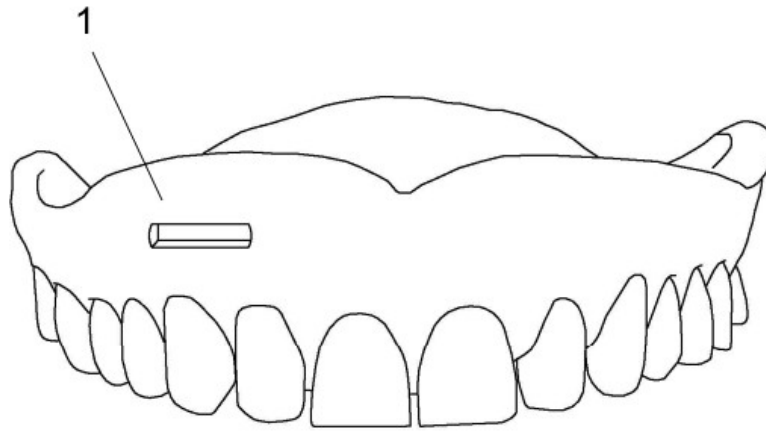


Fig. 2

