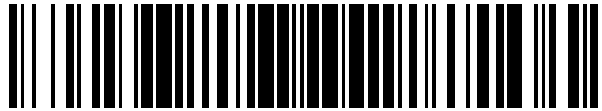


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 677 998**

21 Número de solicitud: 201730143

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

07.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.08.2018

71 Solicitantes:

**VOGUL, S.L.U. (100.0%)
SANT ANDREU, 11, Planta Baixa 2ª
ANDORRA LA VELLA AD**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ LOPEZ, Jordi;
PADROS ROLDAN, Roberto;
VALLS ANDIÑACH, Joan y
TENA CORTS, Guillem**

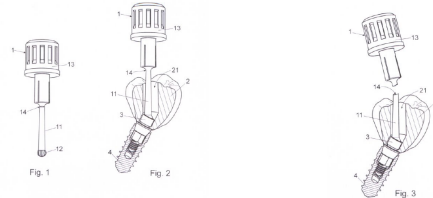
74 Agente/Representante:

DÍAZ NUÑEZ, Joaquín

54 Título: **Destornillador para implantes dentales**

57 Resumen:

Destornillador para implantes dentales; que comprende un vástago (11) que presenta en su extremo distal una cabeza (12) adecuada para el accionamiento de un tornillo (3) de fijación de una prótesis dental (2) a un implante (4) y, en el extremo proximal opuesto, un mango (13) para su accionamiento. El destornillador se caracteriza porque dicho vástago (11) comprende una zona fusible (14) que presenta una resistencia a la rotura predeterminada, menor que el resto del vástago (11), y que se encuentra alejada de la cabeza (12) del destornillador en dirección al mango (13).



DESCRIPCIÓN

Destornillador para implantes dentales

5 **Objeto de la invención.**

El objeto de la presente invención es un destornillador para implantes dentales, que presenta unas características orientadas a facilitar el agarre y extracción, del interior de una prótesis dental, de una porción distal del destornillador en caso de
10 rotura del destornillador durante el accionamiento del tornillo de fijación de dicha prótesis dental a un implante.

Campo de aplicación de la invención.

15 Esta invención es aplicable en el campo de la implantología dental.

Estado de la técnica.

La fijación de una pieza o prótesis dental a un implante se realiza mediante un
20 tornillo de fijación que se introduce a través de un orificio practicado en la prótesis y que se fija en un orificio roscado definido a tal efecto en el implante dental

Este tornillo es accionado mediante un destornillador que dispone de un vástago provisto de una cabeza de configuración adecuada para acoplarse con la cabeza
25 del tornillo-.

Para realizar dicho accionamiento o es preciso introducir la cabeza del destornillador y una porción distal del vástago del destornillador a través, del
orificio de la prótesis dental.

30 En el estado de la técnica son conocidas cabezas de destornillador de formas muy diversas para permitir una des alineación de los ejes del tornillo de fijación y del destornillador durante el accionamiento de dicho tornillo.

Los destornilladores utilizados actualmente para la fijación de las prótesis dentales a los implantes presentan un vástago de sección creciente desde la zona inmediatamente posterior a la cabeza hacia el mango del destornillador, como
5 puede observarse por ejemplo en la patente nacional ES 2 336 062 B1.

Esto determina que la sección crítica de rotura ante un sobreesfuerzo a torsión sea precisamente la zona del vástago situada inmediatamente posterior a la cabeza del destornillador.

10

Esto supone un problema importante en el campo de la implantología ya que, tal como se ha mencionado anteriormente, durante el accionamiento del tornillo de fijación de la prótesis al implante la cabeza del destornillador y una porción distal del vástago se encuentran alojados en el orificio de la prótesis dental y, en caso
15 de que se produzca la rotura del vástago del destornillador dicha rotura se producirá justo por la zona inmediata posterior a la cabeza, resultando imposible realizar el agarre y extracción de la cabeza del destornillador a través del orificio de la prótesis dental, siendo la única solución viable romper la prótesis dental, con los consiguientes incrementos de coste, de tiempo y de incomodidad para el
20 paciente.

Por tanto, el objetivo de la presente invención es el desarrollo de un destornillador para implantes dentales que permita resolver de forma satisfactoria el problema planteado anteriormente y, en concreto, que permita realizar la extracción de la
25 cabeza del destornillador a través del orificio de la prótesis en caso de rotura de dicho destornillador,

Descripción de la invención

30 El destornillador para implantes dentales objeto de la presente invención presenta unas características orientadas a permitir la extracción de una forma rápida y sencilla de la cabeza del destornillador del orificio de la prótesis en caso de rotura de dicho destornillador durante el accionamiento del tornillo de fijación de la

prótesis al implante.

Para ello, y de acuerdo con la invención, este destornillador comprende un
vástago provisto de una zona fusible que presenta una resistencia a la rotura
5 predeterminada, menor que el resto del vástago, y que se encuentra distanciada
de la cabeza del destornillador, en dirección al mango, en una longitud suficiente
para que en caso de rotura del destornillador la porción rota del vástago,
portadora de la cabeza del destornillador, sobresalga del orificio de la prótesis,
permitiendo su agarre y extracción de la prótesis.

10

Esta característica permite que, en caso de rotura, la porción del vástago,
portadora de la cabeza y separada del resto del destornillador, pueda ser extraída
sin necesidad de romper la prótesis, resolviendo el problema técnico planteado.

15 En una realización de la invención el vástago presenta configuración troncocónica,
de sección decreciente desde la cabeza del destornillador hasta la mencionada
zona fusible, que se encuentra próxima al mango del destornillador.

En una variante de realización la zona fusible del vástago está definida por al
20 menos un rebaje definido en el vástago y que reduce la resistencia a la rotura del
vástago en dicha zona fusible.

Descripción de las figuras.

25 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar
la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente
memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no
limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 - La figura 1 muestra una vista en alzado de un ejemplo de realización del
destornillador para implantes dentales según la invención, en la que el vástago
presenta una zona fusible definida por una configuración troncocónica de dicho
vástago.

- La figura 2 muestra una vista en alzado del destornillador de la figura anterior durante el accionamiento del tornillo de fijación de una prótesis a un implante.

5 - La figura 3 muestra una vista análoga a la figura 2, y en la que se ha producido la rotura del destornillador por la zona fusible del vástago.

- Las figuras 4 y 5 muestran sendas variantes de realización del destornillador de la invención, en las que la zona fusible se encuentra definida por un rebaje
10 perimetral definido en el vástago.

Realización preferida de la invención.

Como se puede observar en la figura 1 el destornillador de la invención,
15 referenciado en su conjunto como (1), comprende un vástago (11) que presenta en su extremo distal una cabeza (12) adecuada para el accionamiento de un tornillo (3) de fijación de una prótesis dental (2) a un implante (4) como se muestra en la figura 2, y en el extremo proximal opuesto un mango (13) para su accionamiento.

20

El mencionado vástago (11) está provisto de una zona fusible (14) que presenta una resistencia a la rotura predeterminada, menor que el resto del vástago (11).

Dicha zona fusible (14) se encuentra se encuentra definida en una zona del
25 vástago (11) próxima al mango (13) y distanciada de la cabeza (12) del destornillador.

En la figura 2 se puede observar el destornillador de la figura 1 durante el accionamiento del tornillo (3) de fijación de una prótesis (2) a un implante (4),
30 encontrándose la cabeza (12) y una porción distal del vástago (11) alojados en un orificio (21) definido en la prótesis dental (2) para el acceso del destornillador (1) al tornillo (3).

Como se puede observar en la figura 3 la zona fusible (14) del vástago (11) se encuentra alejada de la cabeza (12) en una longitud suficiente para que, en caso de rotura, la porción del vástago (11) portadora de la cabeza (12) y separada del resto del destornillador, sobresalga del orificio (21) de la prótesis (2), permitiendo su agarre y extracción sin necesidad de romper la prótesis.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas el vástago (11) presenta una configuración troncocónica de sección decreciente desde la cabeza (12) en dirección al mango (13), encontrándose definida la zona fusible (14) precisamente en el extremo de menor diámetro del vástago (11).

La zona fusible (14) puede estar definida por otros medios; por ejemplo mediante un rebaje perimetral de cualquier forma geométrica definido en el vástago (11), tal como se muestra en las variantes de realización mostradas en las figuras 4 y 5

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Destornillador para implantes dentales; que comprende un vástago (11) que presenta en su extremo distal una cabeza (12) adecuada para el accionamiento de un tornillo (3) de fijación de una prótesis dental (2) a un implante (4); y en el extremo proximal opuesto un mango (13) para su accionamiento; **caracterizado** porque dicho vástago (11) comprende una zona fusible (14) que presenta una resistencia a la rotura predeterminada, menor que el resto del vástago (11), y que se encuentra alejada de la cabeza (12) del destornillador en dirección al mango (13).

2.- Destornillador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el vástago (11) presenta una configuración troncocónica de sección decreciente desde la cabeza (12) en dirección al mango (13), encontrándose definida la zona fusible (14) en el extremo de menor diámetro del vástago (11).

3. Destornillador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la zona fusible (14) está definida por al menos un rebaje definido en el vástago (11).

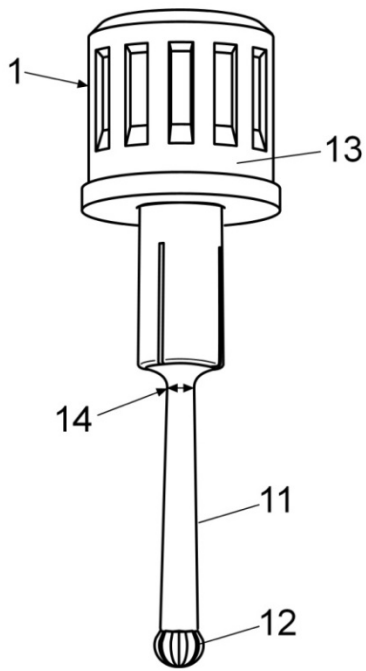


Fig. 1

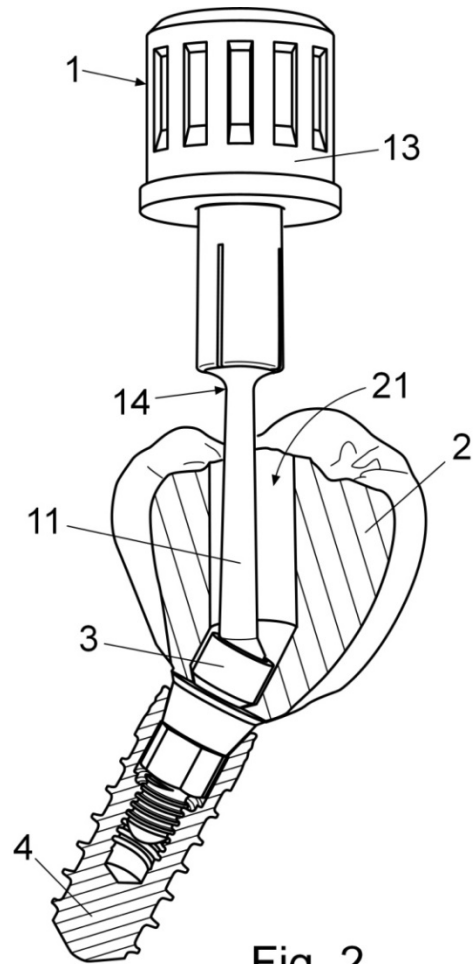


Fig. 2

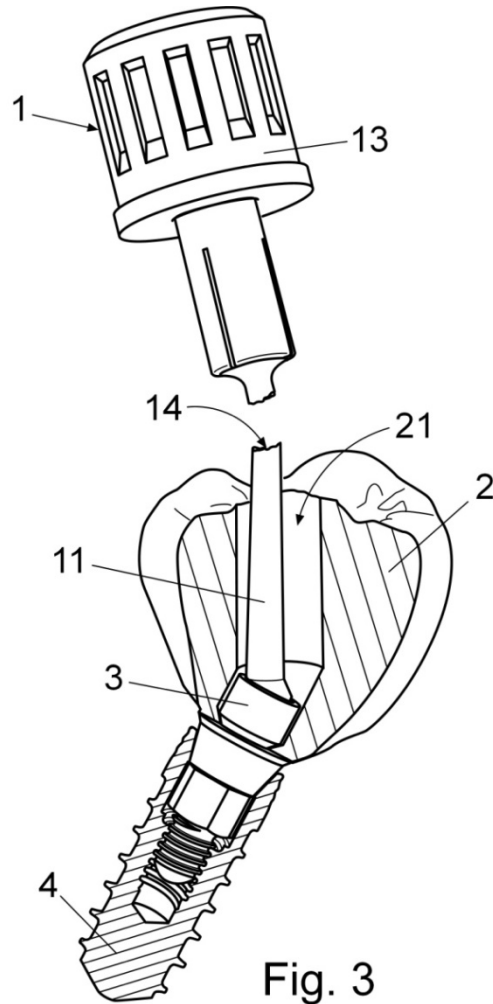


Fig. 3

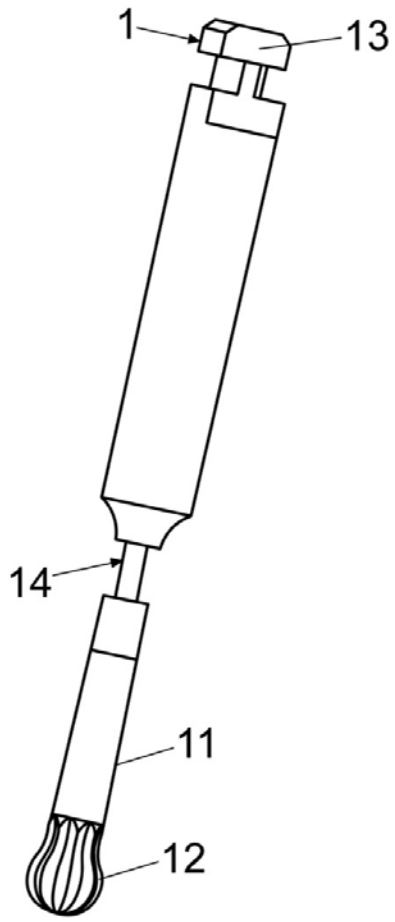


Fig. 4

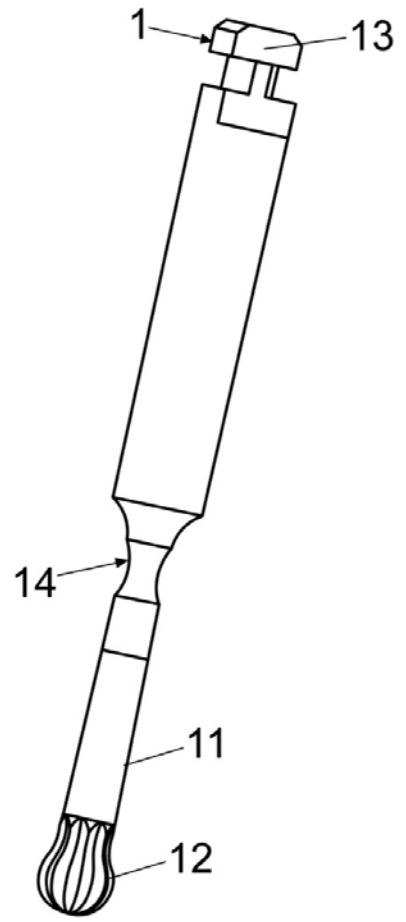


Fig. 5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201730143

②² Fecha de presentación de la solicitud: 07.02.2017

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A61C8/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CH 282211 A (ACKERMANN HUGO DR) 15/04/1952. Figuras 3-6	1-3
X	EP 2151212 A1 (MANI INC) 10/02/2010. figuras 2 y 3	1-3
A	US 4661061 A (MARTIN HOWARD) 28/04/1987. figuras	1-3
A	US 2007082318 A1 (BREGUET OLIVIER) 12/04/2007. figuras	1-3
A	EP 0726065 A2 (MATSUTANI SEISAKUSHO) 14/08/1996. figuras	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
12.01.2018

Examinador
M. d. García Coca

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 12.01.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-3	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	CH 282211 A (ACKERMANN HUGO DR)	15.04.1952
D02	EP 2151212 A1 (MANI INC)	10.02.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Novedad (art. 6.1 de la Ley 11/1986 de Patentes) y Actividad Inventiva (art. 8.1 de la Ley 11/1986 de Patentes).**

En el estado de la técnica no se ha encontrado divulgado un destornillador dental como el reivindicado en la presente solicitud de patente. El objetivo principal de la invención es un destornillador para implantes dentales con unas características determinadas que permitan la extracción de una forma rápida y sencilla de la cabeza del destornillador del orificio de la prótesis en caso de rotura de dicho destornillador. Sin embargo, estas características ya han sido divulgadas en los documentos D01 y D02.

El documento D01 divulga taladros dentales que presentan en su extremo distal una cabeza adecuada para el corte, en el extremo proximal opuesto un mango para su accionamiento, y entre ambas partes, una zona de cuello o vástago con distintas características destinadas a evitar la rotura del mismo en la zona próxima a la cabeza. En este documento se indica que al predisponer la zona de rotura lo más alejado de la cabeza, se facilita la extracción de la misma (en caso de rotura) del interior de la pieza dental de una forma sencilla y sin complicaciones ni molestias para el paciente. En concreto, la figura 3 muestra un taladro cuya zona de cuello o vástago presenta una zona troncocónica de sección decreciente desde la cabeza hasta el mango hasta formar una zona de estrechamiento cercana al mango, para favorecer la rotura en esa zona en caso de que se produzca. Con el mismo propósito, en las figuras 4-6, el taladro presenta en el vástago unos rebajes cerca del mango.

El documento D02 divulga un cúter dental, que presenta en su extremo distal una cabeza adecuada para el corte, en el extremo proximal opuesto un mango para su accionamiento, y entre ambas partes, una zona de cuello o vástago con una zona troncocónica de sección decreciente desde la cabeza hasta el mango hasta formar una zona de estrechamiento cercana al mango, para favorecer la rotura en esa zona en caso de que ésta se produzca (ver figuras 2 y 3).

Las características que se describen en los documentos D01 y D02 proporcionan las mismas ventajas que la presente solicitud. Por lo tanto, el experto en la materia podría considerar como opción normal de diseño incluir estas características en la obtención de un destornillador para implantes dentales para resolver el problema planteado. Por consiguiente, aunque el objeto de la invención es nuevo, carece de actividad inventiva en el sentido de los art. 6.1 y 8.1 de la Ley 11/1986 de Patentes.

En consecuencia, se considera que la invención según se define en las reivindicaciones 1-12 no cumple los requisitos de patentabilidad establecidos en el art. 4.1 de la Ley 11/1986 de Patentes.