

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 526**

21 Número de solicitud: 201231558

51 Int. Cl.:

**A61C 8/00** (2006.01)

**A61C 13/263** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**10.10.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.02.2013**

71 Solicitantes:

**DENTISEL, S.L. (100.0%)**

**Rioja, 50 local 2**

**08520 Les Franqueses del Valles (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**COSTA CODINA, Xavier**

74 Agente/Representante:

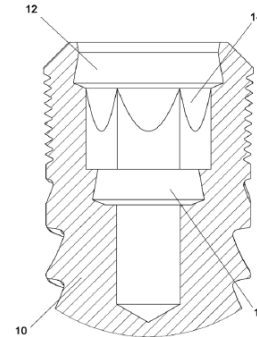
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Implante dental y sistema de aditamentos protéticos con conexión a dicho implante mediante un resorte mecánico sin atornillar**

57 Resumen:

Implante dental y sistema de aditamentos protéticos con conexión a dicho implante mediante un resorte mecánico sin atornillar.

La presente invención da a conocer un implante dental que proporciona conexión rotatoria y antirrotatoria de un aditamento sobre el mismo. El implante tiene en su extremo superior un orificio para la recepción de dicho aditamento que presenta un primer alojamiento superior cónico, seguido por un tramo de sección transversal poligonal y finalmente por un segundo alojamiento inferior cónico. Así, el primer alojamiento proporciona una conexión rotatoria con un aditamento cuyo extremo inferior es de forma cónica correspondiente al primer alojamiento. Por su parte, el segundo alojamiento proporciona una conexión antirrotatoria con un aditamento cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental seguido por un extremo inferior de forma cónica correspondiente al segundo alojamiento. Además, cada uno del primer alojamiento y el segundo alojamiento presenta un escalón, de modo que se permite la introducción de un extremo inferior de aditamento correspondiente y se impide la extracción involuntaria del mismo una vez introducido.



**FIG. 1**

**ES 2 396 526 A1**

## DESCRIPCIÓN

Implante dental y sistema de aditamentos protéticos con conexión a dicho implante mediante un resorte mecánico sin atornillar

5

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere al campo de los implantes dentales, y más concretamente a su conexión directa con los aditamentos protéticos, mediante un resorte mecánico sin atornillar, ya sean estos aditamentos protéticos rotatorios o antirrotatorios.

10

### Antecedentes de la invención

El uso de implantes y prótesis dentales en el campo de la odontología está ampliamente extendido, para la sustitución de dientes que se han perdido o deben extraerse por cualquier motivo. La primera fase de un procedimiento de implantación de una prótesis dental consiste en la inserción de un implante dental en el interior del hueso. Los implantes dentales son esencialmente tornillos que, una vez insertados en el tejido óseo, se unen al mismo mediante un proceso biológico conocido como osteointegración. En algunos casos, sobre este implante dental se conecta un pilar transmucoso; y finalmente se procede a la instalación de un aditamento sobre el pilar transmucoso o directamente sobre el propio implante dental. Los aditamentos sirven como base sobre la que se instalan las restauraciones dentales, ya sean definitivas o temporales. Los aditamentos también sirven para tomar medidas para la realización de prótesis definitivas.

15

20

25

Generalmente, según la técnica conocida, las conexiones entre los diversos elementos descritos anteriormente pueden ser rotatorios o antirrotatorios. Dado que los elementos conocidos están diseñados para proporcionar una u otra de dichas conexiones, el dentista debe decidir qué tipo de conexión emplear en cada caso antes de iniciar la intervención en el paciente.

30

El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un implante que permita la introducción del extremo inferior de un aditamento correspondiente y que impida la extracción involuntaria posterior del mismo una vez introducido.

### Descripción de la invención

La presente invención se refiere, en un primer aspecto, a un implante dental que consiste esencialmente, de manera conocida, en un tornillo adecuado para su introducción en tejido óseo y para su osteointegración en el mismo. Además, el implante dental es adecuado para acoplar en su extremo superior un aditamento. El implante dental de la presente invención tiene en su extremo superior un orificio para la recepción de dicho aditamento que presenta un primer alojamiento superior cónico, seguido por un tramo de sección transversal poligonal y finalmente por un segundo alojamiento inferior cónico. Así, el primer alojamiento del implante dental de la invención es adecuado para proporcionar una conexión rotatoria con un aditamento cuyo extremo inferior es de forma cónica, correspondiente al primer alojamiento. Por otro lado, el segundo alojamiento del implante dental de la invención es adecuado para proporcionar una conexión antirrotatoria con un aditamento cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal, correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental, seguido por un extremo inferior de forma cónica, correspondiente al segundo alojamiento. Además, cada uno del primer alojamiento y el segundo alojamiento presenta un escalón, de modo que se permite la introducción de un extremo inferior de aditamento correspondiente y se impide la extracción involuntaria del mismo una vez introducido.

35

40

45

50

55

Según un segundo aspecto, la presente invención da a conocer la conexión entre un implante y al menos un aditamento protético. Dicho al menos un aditamento se selecciona un aditamento rotatorio cuyo extremo inferior es de forma cónica, correspondiente al primer alojamiento del implante dental, y un aditamento antirrotatorio cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal, correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental, seguido por un extremo inferior de forma cónica, correspondiente al segundo alojamiento del implante dental. Por su parte, el al menos un pilar se selecciona de un pilar rotatorio cuyo extremo inferior es de forma cónica, correspondiente al primer alojamiento del implante dental, y un pilar antirrotatorio cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal, correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental, seguido por un extremo inferior de forma cónica, correspondiente al segundo alojamiento del implante dental.

60

### Descripción de las figuras

La presente invención se entenderá mejor con referencia a los siguientes dibujos que ilustran realizaciones preferentes de la invención, proporcionadas a modo de ejemplo, y que no deben interpretarse como limitativas de la invención de ninguna manera.

65

La figura 1 muestra una vista en sección longitudinal del extremo superior de un implante dental según la realización preferente de la presente invención.

5 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un aditamento rotatorio según una realización preferente de la presente invención.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un aditamento antirrotatorio según otra realización preferente de la presente invención.

10 **Realización preferente de la invención**

Tal como ya se conoce en la técnica, un implante dental es esencialmente un tornillo adecuado para su introducción en tejido óseo y osteointegración en el mismo, y sirve además como soporte para acoplar sobre su extremo superior un aditamento. Dicho aditamento puede acoplarse directamente sobre el implante dental o sobre un pilar acoplado a su vez sobre el implante dental, sin que ello afecte a la realización de la presente invención.

15 Tal como se observa en la figura 1 adjunta, el implante dental (10) según la realización preferente de la presente invención tiene en su extremo superior un orificio para la recepción de un aditamento (20, 20'). El orificio del implante dental (10) presenta un primer alojamiento superior cónico (12), seguido por un tramo de sección transversal poligonal (14) y finalmente por un segundo alojamiento inferior cónico (16). El tramo (14) es preferiblemente de sección transversal hexagonal, aunque también son posibles otros tipos de secciones transversales poligonales.

20 Así, el primer alojamiento (12) proporciona una conexión rotatoria con un aditamento (20) cuyo extremo inferior (22) es de forma cónica correspondiente al primer alojamiento (12), tal como el mostrado en la figura 2 adjunta. Por su parte, el segundo alojamiento (16) proporciona una conexión antirrotatoria con un aditamento (20') cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal (24) correspondiente al tramo de sección transversal poligonal (14) del implante dental (10), seguido por un extremo inferior (26) de forma cónica correspondiente al segundo alojamiento (16), tal como el aditamento (20') mostrado en la figura 3.

25 Volviendo a la figura 1, puede apreciarse que según la realización preferente de la presente invención cada uno del primer alojamiento (12) y el segundo alojamiento (16) presentan un escalón correspondiente. Gracias a dicho escalón se permite la introducción del extremo inferior de un aditamento (20, 20') correspondiente y se impide la extracción involuntaria posterior del mismo una vez introducido. Sin embargo, preferiblemente dicho aditamento (20, 20') puede extraerse del implante dental (10) mediante intervención por parte de un dentista.

30 Según otra realización de la presente invención, no mostrada en las figuras adjuntas, el implante dental (10) presenta en su extremo superior una forma de tulipa, de modo que el extremo superior del mismo quede a nivel de la encía una vez instalado. Preferiblemente, aunque no de manera limitativa, el implante dental (10) de la presente invención se fabrica de titanio comercial de grado IV.

35 La presente invención también da a conocer la conexión entre un implante dental (10) tal como el descrito anteriormente en el presente documento, junto con al menos un elemento de acoplamiento sobre el mismo tal como al menos un aditamento (20, 20') y/o al menos un puente. El al menos un aditamento (20, 20') puede ser del tipo mostrado en la figura 2 o del tipo mostrado en la figura 3.

40 Haciendo ahora referencia a la figura 2, puede observarse que un aditamento (20) según la realización preferente de la presente invención presenta un extremo inferior (22) de forma cónica, correspondiente al primer alojamiento (12) del implante dental (10) descrito anteriormente. De este modo, tal como se describió anteriormente en el presente documento, se proporciona una conexión rotatoria entre el implante dental (10) y el aditamento (20). Además, dicho aditamento (20) también presenta en su extremo inferior (22) una pluralidad de ranuras longitudinales (28). Gracias a dichas ranuras longitudinales (28), dicho extremo inferior (22) puede deformarse hacia el interior, proporcionando así un acoplamiento a presión del mismo dentro de su alojamiento (12) correspondiente en el implante dental (10).

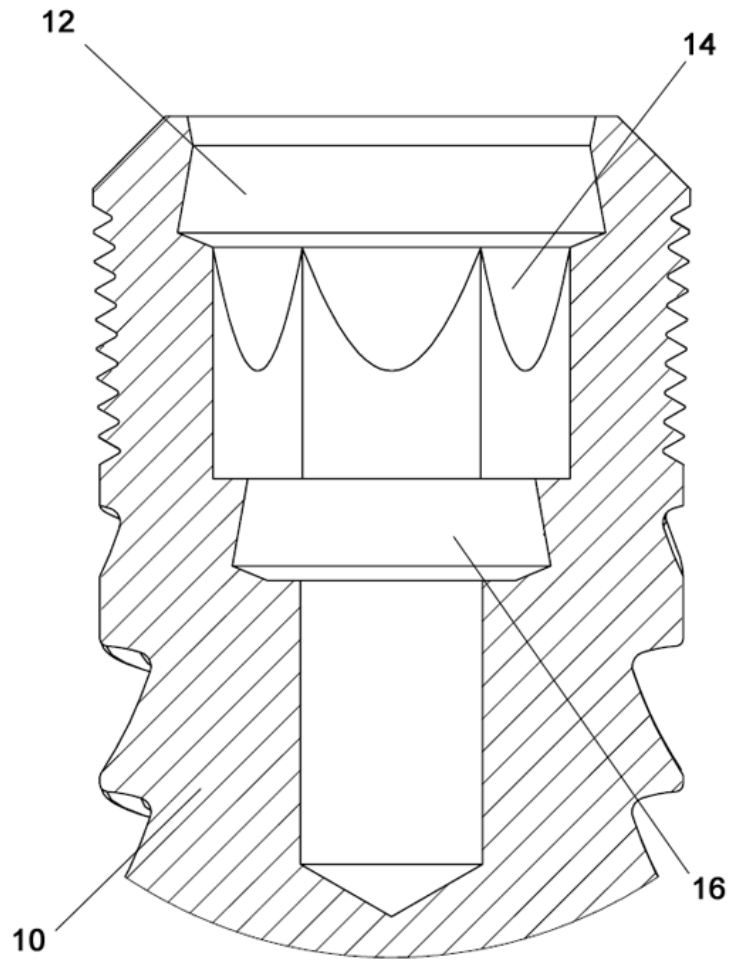
45 Pasando ahora a la figura 3, puede observarse otro aditamento (20') según la realización preferente de la presente invención. En este caso, el aditamento (20') presenta un tramo de sección transversal poligonal (24), correspondiente al tramo de sección transversal poligonal (14) del implante dental (10) descrito anteriormente. Dicho tramo de sección transversal poligonal (24) va seguido por un extremo inferior (26) de forma cónica, correspondiente al segundo alojamiento (16) del implante dental (10). De este modo, gracias a dichos tramos de sección transversal poligonal (14, 24), se proporciona una conexión antirrotatoria entre el implante dental (10) y el aditamento (20').

50 Según la realización preferente de la presente invención, el conjunto implante/ aditamento comprende tanto un aditamento (20) del tipo mostrado en la figura 2 como un aditamento (20') del tipo mostrado en la figura 3, de modo que, tras la inserción del implante dental (10), el dentista puede optar por usar uno u otro según el tipo de conexión (rotatoria o antirrotatoria) que necesite usar en cada caso.

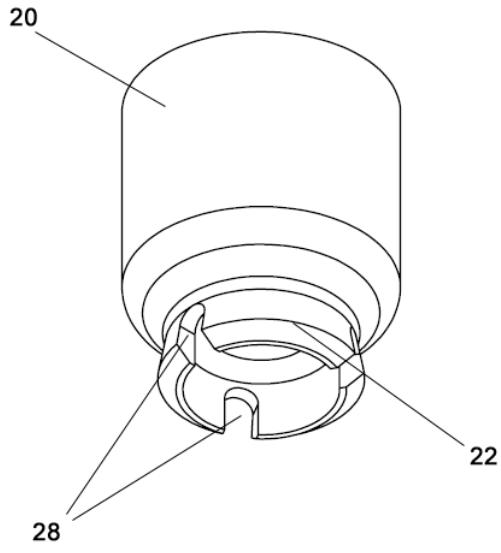
- Según otra realización preferente de la presente invención, el conjunto implante/ pilar comprende, en lugar de dicho al menos un aditamento (20, 20'), al menos un pilar. La conexión entre el pilar y el implante dental (10) se realiza de la misma manera que la conexión entre el aditamento (20, 20') y el implante dental (10) descrita anteriormente. Así, el al menos un pilar de la presente invención se selecciona del grupo constituido por un pilar cuyo extremo inferior es de forma cónica, correspondiente al primer alojamiento del implante dental, (proporcionando por tanto una conexión rotatoria con el implante dental) y un pilar cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal, correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental, seguido por un extremo inferior de forma cónica, correspondiente al segundo alojamiento del implante dental (proporcionando así una conexión antirrotatoria con el implante dental). En este caso, el conjunto también comprende preferentemente un aditamento adecuado para su conexión sobre el extremo superior del pilar. Al igual que en el caso descrito anteriormente, si el conjunto comprende pilares para su acoplamiento al implante dental, comprende preferiblemente un pilar de cada uno de los tipos descritos anteriormente de modo que el dentista puede decidir, tras instalar el implante dental, si desea emplear un pilar de conexión rotatoria o un pilar de conexión antirrotatoria.
- 5
- 10
- 15 Al igual que en el caso del aditamento descrito anteriormente con referencia a las figuras 2 y 3, el pilar incluido en el conjunto de la presente invención también presenta, según una realización preferente del mismo, una pluralidad de ranuras longitudinales de modo que su extremo inferior puede deformarse hacia el interior proporcionando así un acoplamiento a presión del mismo dentro de su alojamiento correspondiente.
- 20 Según una realización preferente de la presente invención, el conjunto proporciona la sujeción fija de un aditamento sobre un implante dental (a través de un pilar o no) sin necesidad de recurrir a tornillos de fijación.
- 25 Según otra realización de la presente invención, el conjunto de la presente invención también comprende al menos un tornillo de fijación solidaria de los demás elementos constituyentes del conjunto (implante dental, pilar y aditamento). En efecto, el conjunto de la invención puede comprender un tornillo flexible adecuado para acoplarse al pilar y atravesar completamente el aditamento, un tornillo corto adecuado para fijarse sobre el tornillo flexible anterior, y/o un tornillo transfixiante para afianzar de manera solidaria todos los demás elementos del conjunto.

**REIVINDICACIONES**

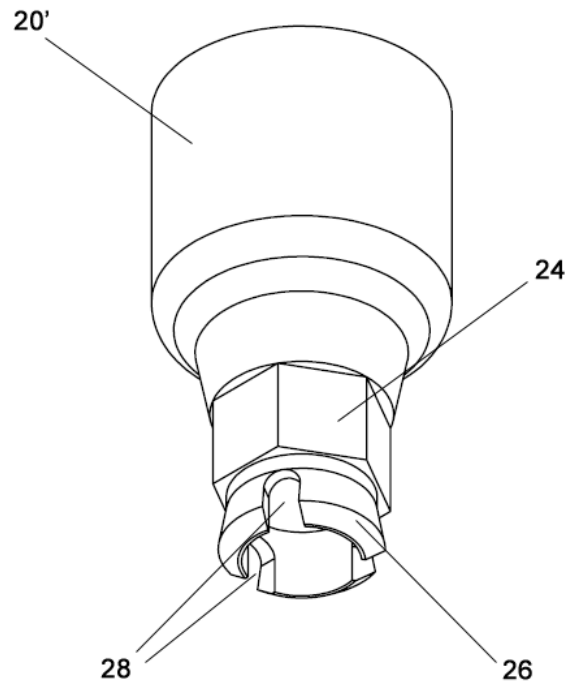
- 5 1. Implante dental que consiste en un tornillo adecuado para su introducción en tejido óseo y adecuado además para acoplar en su extremo superior un aditamento; caracterizado porque tiene en su extremo superior un orificio para la recepción de dicho aditamento que presenta un primer alojamiento superior cónico, seguido por un tramo de sección transversal poligonal y finalmente por un segundo alojamiento inferior cónico, de modo que el primer alojamiento proporciona una conexión rotatoria con un aditamento cuyo extremo inferior es de forma cónica correspondiente al primer alojamiento; mientras que el segundo alojamiento proporciona una conexión antirrotatoria con un aditamento cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental seguido por un extremo inferior de forma cónica correspondiente al segundo alojamiento, y porque cada uno del primer alojamiento y el segundo alojamiento presenta un escalón, de modo que se permite la introducción de un extremo inferior de aditamento correspondiente y se impide la extracción involuntaria del mismo una vez introducido.
- 10
- 15 2. Implante dental según la reivindicación 1, caracterizado porque el tramo de sección transversal poligonal presenta una sección transversal hexagonal.
- 20 3. Implante dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque presenta en su extremo superior una forma de tulipa o cilíndrica.
- 25 4. Implante dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se fabrica de titanio comercial de grado IV.
- 30 5. Conjunto caracterizado porque comprende:  
- un implante dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y  
- al menos un aditamento seleccionado del grupo constituido por un aditamento rotatorio cuyo extremo inferior es de forma cónica correspondiente al primer alojamiento del implante dental y un aditamento antirrotatorio cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental seguido por un extremo inferior de forma cónica correspondiente al segundo alojamiento del implante dental.
- 35 6. Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado porque el extremo inferior de forma cónica del aditamento presenta una pluralidad de ranuras longitudinales, pudiendo dicho extremo inferior deformarse hacia el interior proporcionando así un acoplamiento a presión del mismo dentro de su alojamiento correspondiente.
- 40 7. Conjunto caracterizado porque comprende:  
- un implante dental según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4;  
- al menos un pilar seleccionado del grupo constituido por un pilar rotatorio cuyo extremo inferior es de forma cónica correspondiente al primer alojamiento del implante dental y un pilar antirrotatorio cuyo extremo inferior presenta un tramo de sección transversal poligonal correspondiente al tramo de sección transversal poligonal del implante dental seguido por un extremo inferior de forma cónica correspondiente al segundo alojamiento del implante dental; y  
- un aditamento adecuado para su conexión sobre un extremo superior del pilar.
- 45
- 50 8. Conjunto según la reivindicación 7, caracterizado porque el extremo inferior de forma cónica del pilar presenta una pluralidad de ranuras longitudinales, pudiendo dicho extremo inferior deformarse hacia el interior proporcionando así un acoplamiento a presión del mismo dentro de su alojamiento correspondiente.
- 55 9. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque comprende además al menos un tornillo de fijación solidaria de los demás elementos constituyentes del conjunto.



**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201231558

②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.10.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61C8/00** (2006.01)  
**A61C13/263** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 4000112 A1 (FATH BRUNO et al.) 11.07.1991, figuras 1-3.	1-4
A	DE 102009015358 A1 (OBERSAT ADAM) 30.09.2010, figura 1B.	1-4
A	US 2003124491 A1 (HONKURA YOSHINOBU et al.) 03.07.2003, figura 1.	1-4

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 nº:

**Fecha de realización del informe**  
29.01.2013

**Examinador**  
T. Verdeja Matías

**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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.01.2013

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	DE 4000112 A1 (FATH BRUNO et al.)	11.07.1991
D02	DE 102009015358 A1 (OBERSAT ADAM)	30.09.2010

**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**

El objeto de la solicitud consta de nueve reivindicaciones de las cuales 3 son independientes. La primera se refiere a un implante dental y las reivindicaciones 5 y 7 describen un conjunto que incluye dicho implante y al menos un aditamento o un implante, un aditamento y un pilar, respectivamente.

La reivindicación 1 divulga un tornillo apto para introducirse en el tejido óseo y para acoplar en su extremo superior un aditamento. Dicho tornillo presenta las siguientes características técnicas:

- Un orificio en su extremo superior con la siguiente configuración de fuera a dentro:
  - Primer tramo cónico
  - Siguiendo tramo con sección transversal poligonal
  - Seguido de un tramo cónico
  - Ambos alojamientos cónicos presentan un escalón que impide la extracción involuntaria del aditamento.

El documento D01 se considera el más cercano del estado de la técnica al objeto de la solicitud. Dicho documento divulga un implante dental que consiste en un tornillo adecuado para colocar en su extremo superior un aditamento en el que podemos ver (figuras del documento D01) los siguientes elementos: un alojamiento superior cónico (6), seguido de una sección transversal a la cual le sigue un segundo alojamiento inferior cónico (7).

Sin embargo, D01 no presenta en su segundo tramo una configuración poligonal ni el tramo escalonado en ambos alojamientos cónicos.

Otros documentos del estado de la técnica cercanos al objeto de la solicitud son:

El documento D02, muestra en su figura 1B, una cámara superior cónica, seguida de un tramo transversal poligonal. Sin embargo, carece de un alojamiento inferior con forma de cono.

Por ello, la reivindicación 1 y el resto que de ella dependen así como las reivindicaciones 5 y 7 que se refieren al conjunto que incorpora el implante dental, se consideran nuevas y tienen actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).