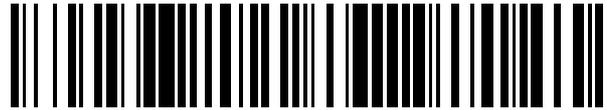


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 337**

21 Número de solicitud: 201600625

51 Int. Cl.:

**A61C 8/00**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**29.07.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.09.2017**

71 Solicitantes:

**CASTRO ROJAS, Fernando (100.0%)  
Doctrinos, 22 .- 1D  
47001 Valladolid ES**

72 Inventor/es:

**CASTRO ROJAS, Fernando y  
CASTRO GARCIA DE LA BARGA, Fernando**

74 Agente/Representante:

**HERRERA DÁVILA, Álvaro**

54 Título: **Implante doble dental estable frente a periimplantitis**

57 Resumen:

Implante doble dental estable frente a periimplantitis. Se constituye a partir de un implante formado por dos implantes: implante superior (1) e implante inferior (2), pudiéndose retirar el implante superior (1) diferenciándose del implante clásico en poseer una segunda banda pulida (7) en el cuerpo del implante (1, 2), que corresponde con el inicio del implante inferior (2) y comprende una conexión entre los dos implantes (1, 2) por medio de un tornillo (8) que va situado en la parte inferior del implante superior (1) y del cual forma parte, alojándose en la rosca (9) del implante inferior (2). La conexión entre ambos (1, 2) es circular, ya que tiene que permitir rotar en sentido antihorario cuando se saca.

ES 2 632 337 A1

## IMPLANTE DOBLE DENTAL ESTABLE FRENTE A PERIIMPLANTITIS

### OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un implante doble dental (superior / inferior) característico porque es estable frente a la Periimplantitis evitando su  
5 tratamiento y/o consecuencias de perder el implante, y también útil en complicaciones de carácter estético y protésico.

Actualmente las técnicas implantológicas, están ampliamente extendidas y permiten sustituir piezas dentarias perdidas por implantes, donde el implante tendría la misma función que la raíz dentaria. Sobre el implante se acopla la  
10 correspondiente prótesis dental.

Esta técnica de rehabilitación dental se resume de forma general en dos fases:

- Fase inicial de cirugía, donde se colocan los implantes que serán las fijaciones para las prótesis o piezas dentales que necesitan ser  
15 sustituidas.
- Fase segunda, donde se toman las medidas de la boca del paciente para confeccionar y luego colocar la prótesis sobre los implantes. Buscando devolver las funciones de las piezas perdidas (masticación, estética,...).

20 Uno de los factores que más influye en el éxito del implante, es el equilibrio entre los microorganismos de la boca y las defensas del paciente. Cuando este equilibrio se rompe puede dar lugar en las piezas dentarias a la periodontitis con pérdida de hueso que rodea la raíz y en los implantes a la periimplantitis con pérdida de hueso que rodea el implante.

25 El tratamiento de la periimplantitis es hoy un problema con resultados poco predecibles.

Esto es debido principalmente a la dificultad de acceder a la zona contaminada del implante, sus espiras, la superficie del implante que ha sido previamente tratada con microrrugosidades para favorecer la oseointegración

del implante en el hueso, pero difícil de limpiar, descontaminar y pulir al estar contaminada por microorganismos y sus detritus.

Por lo que los tratamientos son muchos y variados, pero de escaso éxito, llegando en muchos casos a la pérdida del implante.

- 5 Esta invención, sería la ideal para estos casos de periimplantitis en la que la pérdida del hueso alrededor del implante solo afecte al implante superior, pudiendo permanecer el segundo implante (inferior), con las mismas características que el doble implante pero más corto.

10 En esta situación retiramos la parte contaminada (implante superior), dejando otro implante (implante inferior) en la misma posición y conexión sin necesidad de hacer una nueva cirugía para colocar otro nuevo implante, que además se suele acompañar de injerto de hueso, con la posterior prótesis nueva, después del tiempo de espera a la integración de este implante.

15 Otra ventaja es que además de dejar el implante inferior que permanece integrado en el hueso, es poder dejar la prótesis que tiene el paciente, si sustituimos el implante superior por un pilar transepitelial de la misma altura y conexión del implante que hemos retirado.

20 A esto hay que sumar la situación que se consigue con el pilar transepitelial que tiene una superficie lisa y pulida, que es lo que se busca en los tratamientos de la periimplantitis.

25 Otra complicación que podemos solucionar es de carácter estético, situación que se puede contemplar cuando un implante tenga espiras de titanio vistas o se transparenten a través de la encía. Se podría plantear sustituir el implante superior por un pilar transepitelial con revestimiento de porcelana blanca o rosa.

30 Para el caso de complicaciones protésicas, hay situaciones donde el tornillo que sujeta la prótesis se rompe y no puede ser rescatado, dejando un implante inservible; esto lo solucionaríamos retirando el implante superior con el tornillo roto y colocando o bien otro implante superior nuevo u otro pilar transepitelial de la medida del implante superior

Otra ventaja del implante doble sería la posibilidad de reconocerlo en una radiografía al visualizar una segunda banda pulida en el cuerpo del implante.

5 La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro del sector de la cirugía dental y más concretamente implantes dentales.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

10 Así el documento ES2281995A1 hace referencia a perfeccionamientos introducidos en implantes dentales, concretamente en relación a la distribución de tipos de superficie en contacto con el hueso para su osteointegración (recubrimiento de hidroxiapatita o con acabado rugoso), en implantes cilíndricos a base de titanio o aleaciones de titanio, presentando una zona pulida o cuello (2) emergente del maxilar y que ocupa del orden de 1, 5 a 2 mm, en el que se inserta la parte protésica del implante, y siendo la zona restante tratada su superficie para obtener el acabado superficial deseado, que el tratamiento superficial consiste en realizar en una primera fase un recubrimiento de hidroxiapatita (4) dejando libre una banda o zona (8) del implante del orden de  $4 \pm 2$  mm a continuación del cuello pulido (2), que será después sometida al tratamiento rugoso (3) al sumergirlo convencionalmente en ácidos y arenado con diferentes sustancias. En ningún momento se menciona la solución de doble implante que propone la invención principal.

25 ES1025017U propone un implante dental, que comprende un cuerpo cilíndrico de titanio definido por: una zona superior de mayor diámetro; una zona intermedia y una zona inferior apical; la zona superior denominada coronal está dividida en tres tramos uno roscado, otro que define una ranura perimetral y el extremo que es troncocónico; la zona intermedia consta de una porción roscada externa, y otra porción de menor diámetro con escotaduras que son ocupadas por hueso neoformado; la zona inferior apical es cónica ó piramidal con rehundidos regularmente dispuestos que son complementos para

30

asegurar la anti-rotación del implante; y porque entre la porción roscada extrema y la porción de menor diámetro ambas de la zona intermedia aparecen practicados unos taladros inclinados en comunicación con el fondo de un taladro ciego axial que presenta una zona interior roscada como prolongación de un ensanchamiento del taladro de la zona superior en el que se acopla el emergente del diente. Al igual que en el caso anterior, no se menciona la solución del implante ejecutado en dos, superior e inferior.

ES2363046T3 describe un implante con efectos antiinflamatorios o antibacterianos, o ambos, estando destinado el implante para implantación en el cuerpo humano o en el cuerpo de un animal, comprendiendo el implante un conjunto de granos o gránulos porosos en el que los granos o gránulos porosos - comprenden titanio, uno o más óxidos de titanio o aleaciones de titanio y poseen una capa de óxido de titanio sobre sus superficies; - tienen una longitud media desde un lado al lado opuesto, a través de un centro geométrico, desde 200  $\mu\text{m}$  y hasta 5 mm: - tienen una superficie específica media de al menos 0, 15  $\text{m}^2/\text{g}$  según el método BET. La solución como implante no comprende de nuevo dos partes como la invención principal.

Así ES2555827A1 Hace referencia a un procedimiento para la aplicación de una protección antibacteriana en un implante dental; comprendiendo dicho implante al menos una superficie externa conformada en titanio o una aleación de titanio; caracterizado porque comprende: a) una preparación previa de la superficie externa del implante; incluyendo al menos una de las operaciones siguientes: desbastado, pulido, limpieza, descontaminación y/o eliminación de una capa de óxido de titanio de dicha superficie externa del implante, y b) el depósito de partículas de plata sobre una superficie externa del implante, de titanio o una aleación de titanio, mediante un proceso de anodización electroquímica pulsada. De nuevo no se fundamenta en la división del implante en dos implantes superpuestos como propone la invención principal.

ES2432416T3 propone un implante dental para el anclaje de prótesis dentales, con un recubrimiento (6) de nitruro de circonio (ZrN) con un espesor de capa de 1 a 10  $\mu\text{m}$ . Tampoco menciona la aplicación de un doble implante.

ES2392582T3 describe un implante dental cilíndrico a base de titanio o aleaciones de titanio, que tiene una zona pulida o cuello emergente del implantado y que ocupa una zona del orden de 1, 5 a 2 mm, en el que el cuello del diente falso del implante se adapta para ser insertado, y la zona restante  
5 tiene su superficie tratada, el implante comprende un recubrimiento de hidroxiapatita dejando libre una banda o zona del implante del orden de 4 + 2 mm a continuación del cuello pulido y teniendo dicha banda o zona una superficie rugosa lograda mediante el tratamiento tras someterla a ácidos y arenado. La solución propuesta no comprende el implante dividido en dos  
10 implantes superpuestos como propone la invención principal.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

15 El implante doble dental estable frente a periimplantitis objeto de la presente invención se constituye a partir de un implante formado por dos implantes: implante superior e implante inferior, pudiéndose retirar el implante superior.

20 El implante doble sólo se diferencia externamente del implante clásico en poseer una segunda banda pulida en el cuerpo del implante, que corresponde con el inicio del implante inferior.

La conexión entre los dos implantes es por medio de un tornillo que va situado en la parte inferior del implante superior y del cual forma parte, alojándose en la rosca del implante inferior.

25 La conexión entre ambos es circular, ya que tiene que permitir rotar en sentido antihorario cuando se saca.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Para una mejor comprensión de la presente descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

Figura 1: Vista en alzado del doble implante objeto de la invención

Figura 2: Vista en sección del alzado del doble implante

Figura 3: Vista en alzado del implante superior

Figura 4: Vista en alzado del implante inferior

5 Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Implante superior
2. Implante inferior
3. Espiras autorroscantes
- 10 4. Hexágono
5. Altura del hexágono
6. Plataforma de conexión
7. Banda pulida
8. Tornillo de conexión
- 15 9. Rosca de conexión

#### DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del implante doble dental estable frente a periimplantitis objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en un implante formado por dos implantes: implante superior (1) e implante inferior (2), pudiéndose retirar el implante superior (1).

En cuanto a morfología y conexión comprende las del implante clásico: morfología cilíndrica, en espiras autorroscantes (3) con ápice más estrecho, con conexión a hexágono externo (4) de 2,70 mm, altura del hexágono (5) de 0,70 mm y plataforma de conexión (6) de 4,10 mm. El diámetro del implante (1, 2) es del 4,10 mm y la altura 11,5 mm.

El implante doble (1, 2) sólo se diferencia externamente del implante clásico en poseer una segunda banda pulida (7) en el cuerpo del implante (1, 2), que corresponde con el inicio del implante inferior (2).

La conexión entre los dos implantes (1, 2) es por medio de un tornillo (8) que va situado en la parte inferior del implante superior (1) y del cual forma parte, alojándose en la rosca (9) del implante inferior (2).

5 La conexión entre ambos (1, 2) es circular, ya que tiene que permitir rotar en sentido antihorario cuando se saca.

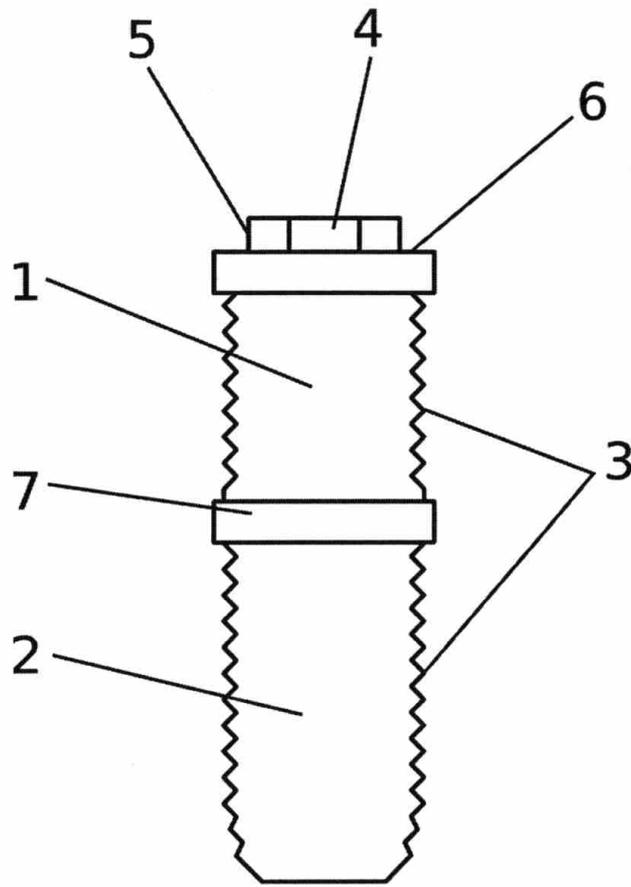
REIVINDICACIONES

1.- Implante doble dental estable frente a periimplantitis, constituido por un implante formado por dos implantes: implante superior (1) e implante inferior (2), pudiéndose retirar el implante superior (1).

5            2.- Implante doble dental estable frente a periimplantitis, según reivindicación 1, caracterizado porque el implante doble (1, 2) se diferencia externamente de un implante clásico en poseer una segunda banda pulida (7) en el cuerpo del implante (1, 2), que corresponde con el inicio del implante inferior (2).

10           3.- Implante doble dental estable frente a periimplantitis, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la conexión entre los dos implantes (1, 2) es por medio de un tornillo (8) que va situado en la parte inferior del implante superior (1) y del cual forma parte, alojándose en la rosca (9) del implante inferior (2).

15           4.- Implante doble dental estable frente a periimplantitis, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la conexión entre ambos (1, 2) es circular permite rotar en sentido antihorario cuando se saca.



**FIG 1**

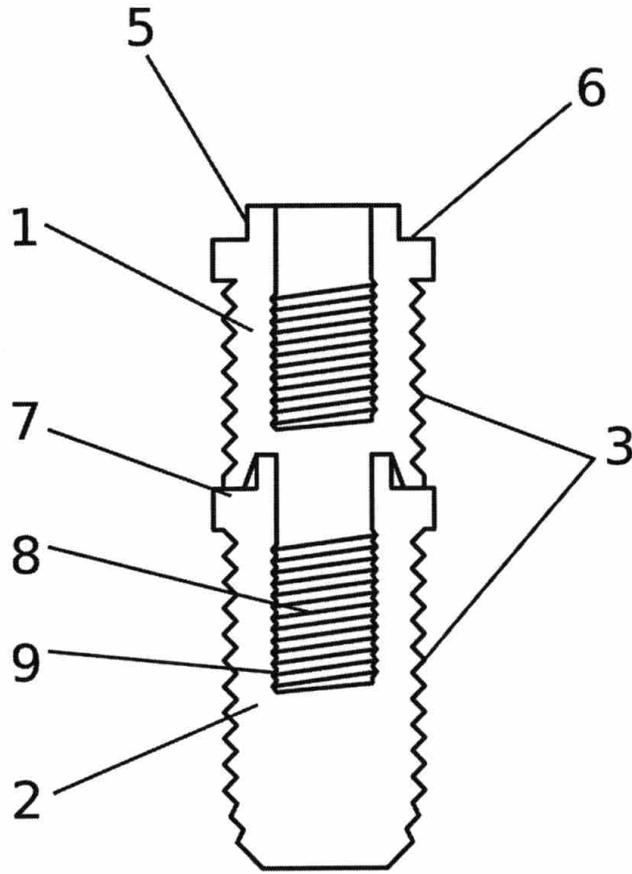


FIG 2

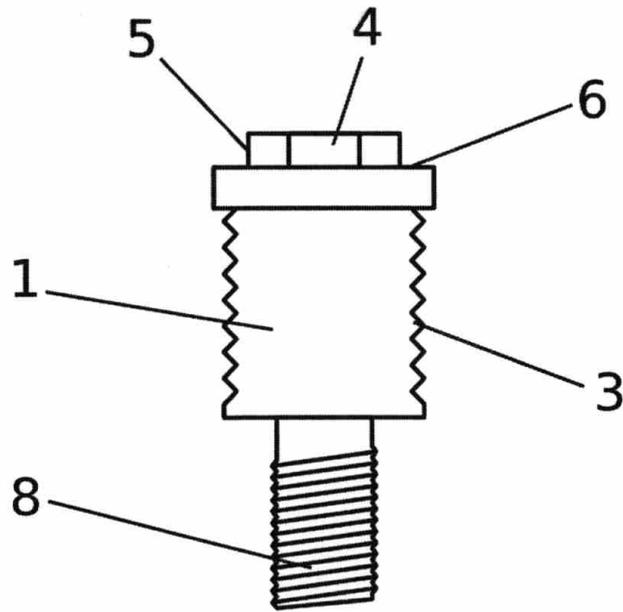


FIG 3

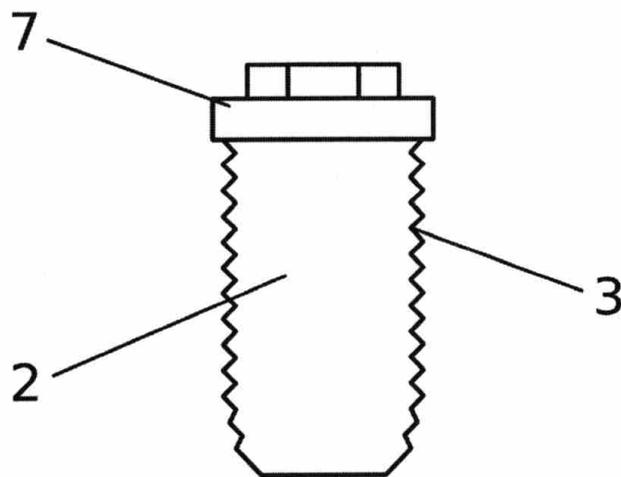


FIG 4



- ②① N.º solicitud: 201600625  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2016  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61C8/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2014177742 A1 (RIDAO DALMAU, MARCELA [ES/ES]) 06.11.2014, página 3, línea 25 – página 4, línea 10; Página 6, línea 24 – página 7, línea 28; Figs. 1-8	1-4
A	ES 2126058 T3 (CORE-VENT CORPORATION) 01.02.1995, columna 1, líneas 6-14, 25-30, 56-68; columna 2, líneas 1-11, 27-40, 54-68; columna 3, líneas 1-10, 61-68; columna 4, líneas 1-59; columna 5, líneas 7-21, 32-48; columna 8, líneas 56-68; columna 9, líneas 1-5; figuras 11 y 12; reivindicaciones 1-5 y 8.	1-4
A	WO 2005023137 A1 (TINTI, CARLO) 17.03.2005, página 3, líneas 16-27; página 4, líneas 3-12; página 9, líneas 3-16; figuras 1-6.	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  
03.04.2017

Examinador  
M. D. García Grávalos

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, USPTO PATENT DATABASE, GOOGLE PATENTS.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.04.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<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	WO 2014177742 A1	06.11.2014
D02	ES 2126058 T3	01.02.1995
D03	WO 2005023137 A1	17.03.2005

**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**

La presente solicitud de invención divulga un implante doble dental, estable frente a periimplantitis, formado por dos implantes, superior e inferior, pudiéndose retirar el implante superior; contiene una banda pulida en el cuerpo del implante que corresponde con el inicio del implante inferior, conectando los dos implantes por medio de un tornillo situado en la parte inferior del implante superior del que forma parte, alojándose en la rosca del implante inferior, siendo la conexión circular con giro antihorario cuando se saca (reivindicaciones 1-4).

El documento D01 divulga un implante endoóseo formado por un cuerpo principal con una superficie exterior de osteointegración, una plataforma de recepción de la prótesis y una rosca interna de recepción del tornillo de retención. A su vez, el cuerpo principal se compone de dos piezas, una pieza contiene la superficie de osteointegración y la segunda pieza, que se aloja en la primera, incluye la rosca interna de recepción del tornillo de retención (ver página 3, línea 25 - página 4, línea 10; página 6, línea 24 - página 7, línea 28; Figs. 1-8).

El documento D02 divulga un implante dental endoóseo que comprende un cuerpo principal con una superficie exterior de osteointegración con una rosca interna y una plataforma de recepción de la prótesis dental. La superficie de osteointegración y la rosca interna del cuerpo principal presentan formas complementarias uniéndose mediante roscado (ver columna 1, líneas 6-14, 25-30, 56-68; columna 2, líneas 1-11, 27-40, 54-68; columna 3, líneas 1-10, 61-68; columna 4, líneas 1-59; columna 5, líneas 7-21, 32-48; columna 8, líneas 56-68; columna 9, líneas 1-5; figuras 11 y 12; reivindicaciones 1-5 y 8).

El documento D03 divulga un implante endoóseo que comprende un cuerpo principal con una superficie exterior de osteointegración, una plataforma de recepción de la prótesis dental y una rosca interna de recepción del tornillo de retención. La parte superior de la pieza principal comprende la superficie de asiento de la prótesis dental y dicha pieza principal y la segunda pieza presentan formas complementarias y se unen entre sí mediante roscado (ver página 3, líneas 16-27; página 4, líneas 3-12; página 9, líneas 3-16; figuras 1-6).

**1. NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986)****1.1.- Reivindicaciones 1-4.**

El documento D01 se considera el más cercano al estado de la técnica ya que anticipa un implante dental endoóseo formado por dos piezas complementarias unidas.

La principal diferencia entre este documento y la presente invención radica en el cuerpo del implante, que en el documento D01 consta de dos piezas, una de las cuales en su parte exterior comprende la superficie de osteointegración y la segunda pieza, que se aloja completamente en la primera, incluye la rosca interna de recepción del tornillo de retención. La presente invención, reivindica un implante doble con parte superior e inferior, separadas por una banda pulida y conectadas mediante un tornillo; la parte superior se puede separar de la inferior dejando una parte de la encía libre para poder acceder y facilitar casos de limpieza, descontaminación y otros tratamientos. Se considera que la invención soluciona el problema presentado mejorando lo que se ha encontrado en el estado de la técnica de modo que la invención es novedosa e inventiva.

En consecuencia, según lo divulgado en el documento D01, las reivindicaciones 1-4 cumplen con los requisitos de novedad y actividad inventiva (**Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986**).

Los documentos D02 y D03 se refieren al estado de la técnica y no se consideran relevantes en relación a la novedad y actividad inventiva del objeto de la invención.