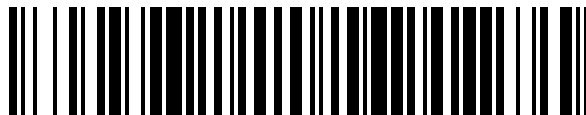


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 218 143**

21 Número de solicitud: 201831235

51 Int. Cl.:

**A61C 3/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**02.08.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.09.2018**

71 Solicitantes:

**SERVIZO GALEGO DE SAÚDE (95.0%)  
Edificio Administrativo San Lázaro, S/N  
15703 Santiago de Compostela (A Coruña) ES y  
JUAN MANUEL SEOANE ROMERO (5.0%)**

72 Inventor/es:

**VARELA CENTELLES, Pablo y  
SEOANE ROMERO, Juan Manuel**

74 Agente/Representante:

**FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás**

54 Título: **FRESA PARA EL TRATAMIENTO DE LA PERIMPLANTITIS**

**ES 1 218 143 U**

**FRESA PARA EL TRATAMIENTO DE LA PERIMPLANTITIS**

**D E S C R I P C I O N**

**Objeto de la invención**

5

La presente invención se refiere en general a instrumental para implantología oral.

10

Más concretamente, la invención se refiere a una fresa para del tratamiento de la enfermedad periimplantaria, mediante la modificación y/o descontaminación de defectos circunferenciales en la superficie de los implantes dentales osteointegrados, fabricados en titanio u otras aleaciones metálicas.

15

Un objeto de la invención es el de proporcionar una fresa que mejora el resultado del tratamiento de la enfermedad periimplantaria y la supervivencia del implante dental, mediante una adecuada eliminación mecánica de la capa más externa de la superficie del implante, manteniendo su conformación macroscópica y con ello buena parte de sus propiedades mecánicas.

20

**Estado de la técnica**

25

La experiencia acumulada en las últimas décadas, apoyada por numerosos estudios científicos, han hecho de los implantes dentales osteointegrados una opción terapéutica predecible para la sustitución de dientes perdidos, llegando a considerarse esta técnica como de primera elección muchas situaciones clínicas. Esto ha llevado al crecimiento exponencial de implantes dentales colocados en el mundo, con el consiguiente aumento del número de complicaciones derivadas de esta alternativa terapéutica que se observan en los consultorios odontológicos.

30

La complicación biológica más frecuente es la periimplantitis causada por placa bacteriana (inflamación crónica de los tejidos de soporte del implante, que implica pérdida de hueso en la vecindad del implante, comprometiendo su soporte, y conduciendo a la pérdida o explantación de la fijación en ausencia de tratamiento.

35

En la actualidad no existe un protocolo de tratamiento de la periimplantitis considerado unánimemente superior al resto en función de sus resultados clínicos. La

mayoría de estos protocolos se basan en la traslación de los conocimientos y técnicas aplicados al tratamiento de la periodontitis (enfermedad de características similares que afecta a los dientes naturales) a las particularidades derivadas de la presencia de implantes en lugar de dientes.

5

Estos protocolos para el tratamiento de la periimplantitis se basan en cuatro ideas principales:

1. Exposición quirúrgica de las lesiones óseas periimplantarias
2. Eliminación del tejido blando enfermo
- 10 3. Descontaminación de la superficie del implante
4. Colocación (o no) de un injerto óseo o biomaterial que lo sustituya, y cierre de la herida quirúrgica.

Estudios recientes han identificado la eliminación completa del tejido enfermo y la descontaminación de la superficie del implante como elementos críticos para el éxito de tratamiento. Sin embargo, la eliminación del tejido enfermo sobre la superficie del implante se ve afectada por la forma de la lesión en el hueso que rodea la implante, haciéndose más laboriosa cuanto más estrecho y profundo es el defecto debido a lo limitado del acceso. Hay que tener presente, además, que la fracción más coronal del hueso que forma el piso del defecto también se encuentra contaminado por bacterias en el caso de la periimplantitis.

El acceso a la superficie contaminada del implante está limitado por la forma del defecto óseo que la rodea. Esta pérdida de hueso puede ser parcial (quedando sólo una parte de la superficie del implante sin hueso que la cubre) o circunferencial (faltando hueso alrededor de todo el implante), ambas con amplitud y profundidad variables.

La descontaminación de la superficie del implante también se ve condicionada por la morfología del defecto, que dificulta el acceso a toda la superficie del implante. La descontaminación se realiza generalmente combinando elementos físicos (limpieza mecánica o remodelado de la superficie del implante), y químicos (antisépticos, antibióticos, o ácidos), para dejar una superficie con características favorables a la unión de elementos biológicos (células óseas y epiteliales).

35

El éxito de un implante dental descansa sobre su unión al hueso (osteointegración), y ésta depende directamente de las características de la superficie

del propio implante. Las superficies de los implantes incluyen elementos diseñados tanto para favorecer osteointegración lo más rápida posible, como para lograr una estabilidad a largo plazo. Uno de los elementos más relevantes en la superficie del implante, son las espiras que le confieren su forma de tornillo característica.

5

Sin embargo, en el caso de la periimplantitis, la presencia de espiras supone una dificultad añadida a la hora de descontaminar el implante pues con frecuencia es difícil acceder a los valles de las mismas de forma efectiva. Esto es así hasta el punto de que algunos protocolos de tratamiento de la enfermedad periimplantaria proponen la eliminación de la espiras con una fresa (implantoplastia) para subsanar ese inconveniente.

Sería por lo tanto deseable en este sector de la técnica, disponer de un medio efectivo de descontaminación de la superficie de los implantes afectados por periimplantitis, que permita conservar las características de su superficie lo máximo posible y que permita un buen acceso a las zonas más angostas de los defectos infraóseos.

20

### **Descripción de la invención.**

La invención soluciona la problemática anteriormente expuesta, proporcionando una fresa para la eliminación de defectos circunferenciales en el tratamiento de la periimplantitis, que tiene una parte conformada para conectarse con un herramienta rotatoria, y otra parte conformada como un cilindro hueco (de dimensiones variables según el modelo de implante a tratar), y con un extremo libre con forma circunferencial y configurado como medio de corte para remover hueso contaminado alrededor del implante cuando se hace girar la fresa alrededor del mismo.

30

Más en detalle, la fresa de la invención es un cuerpo alargado respecto a un eje, que tiene un extremo conformado de forma estándar para acoplarse a una herramienta rotatoria convencional ya sea eléctrica (contra-ángulo quirúrgico) o manual, para hacer girar la fresa alrededor de su eje con una fuerza controlada y suficiente.

35

La fresa se caracteriza porque el otro extremo de la fresa, concretamente un extremo libre de la misma, tiene forma anular o circunferencial, y está dispuesto de

forma coaxial con el eje de la fresa, y está conformado como elemento de corte para remover hueso en sentido axial respecto al eje, es decir para cortar en dirección del eje cuando la fresa se hace girar y avanzar sobre el eje hacia el material que se desea eliminar.

5

Además, la fresa tiene una cavidad accesible por el centro del extremo circunferencial y tiene un tamaño adecuado para recibir un implante dental, de modo que en uso, la fresa se hace girar alrededor de un implante al mismo tiempo que la fresa avanza removiendo hueso afectado y el implante se va introduciendo en el interior de la cavidad. Preferentemente, la cavidad es cilíndrica.

10

Preferentemente, la fresa dispone de al menos una ventana pasante que comunica el interior de la cavidad con el exterior de la fresa, para favorecer la expulsión de limaduras y restos sólidos así como favorecer la refrigeración de la fresa durante su uso.

15

La adaptación de la fresa de la invención a la superficie de los implantes, es muy superior a la de los sistemas existentes, con lo que se mejora el resultado del tratamiento de la enfermedad periimplantaria y la supervivencia del implante dental.

20

Además, la fresa de la invención permite simplificar la técnica quirúrgica y reducir el tiempo de intervención a la vez que proporciona mejores resultados que los dispositivos previos conocidos.

25

### **Breve descripción de las figuras**

La figura 1.- muestra en los dibujos A y B, dos vistas en perspectiva de una primera realización preferente de la invención, en el que la fresa no tiene roscado interno, pero sí una superficie diamantada, para usarse en una implantoplastia convencional.

30

La figura 2.- muestra en los dibujos A y B, dos vistas en perspectiva de una segunda realización preferente de la invención en el que la fresa tiene roscado interno.

35

**Descripción de una realización preferente de la invención**

La figura 1 muestra un realización preferente de una fresa (1) para la eliminación de defectos circunferenciales en el tratamiento de la periimplantitis según la invención, que consiste en un cuerpo alargado respecto a un eje (X), que tiene dos partes principales, una primera parte en forma de vástago cilíndrico (2) y una segunda parte en forma de cilíndrico hueco (3) coaxial con el vástago (2).

El vástago (2) tiene un primer extremo (4) conformado de forma estándar para acoplarse a una herramienta rotatoria (no representada) y hacer girar la fresa (1) alrededor del eje (X) de forma convencional. Concretamente, la conformación de ese extremo consiste en el diámetro del vástago y una acanaladura para su conexión a un instrumento rotatorio quirúrgico de uso implantológico.

El segundo extremo (5) de la fresa (1) (el extremo libre opuesto al primer extremo) tiene forma circunferencial y es coaxial con el eje (X), es decir el eje (X) pasa por el centro de la forma circunferencial.

El segundo extremo (5) está conformado como dientes de sierra (6) adecuados para la remoción de hueso contaminado. Los dientes (6) están dispuestos en posición axial para cortar en dirección del eje (X) con el giro de la fresa.

La parte cilíndrica hueca (3) forma una cavidad (7) interna que tiene un tamaño adecuado para recibir una parte del implante dental durante el uso de la fresa, y permitir la remoción del hueso contaminado en la porción más apical del defecto óseo.

La parte cilíndrica hueca (3) tiene al menos una ventana (8) pasante que comunica el interior de la cavidad (7) con el exterior de la fresa, para permitir la evacuación de material y facilitar la refrigeración de la fresa.

En esta realización preferente, la fresa (1) dispone de cuatro ventanas (8) dispuestas en la dirección de la generatriz de la parte cilíndrica (3), y diametralmente opuestas por parejas.

Preferentemente, una parte de la superficie interna de la cavidad está diamantada.

En la variante de realización de la figura 2, la fresa (1) dispone de un roscado (9) en la superficie interna de la parte cilíndrica hueca (3), de modo que el roscado tiene dimensiones correspondientes con las de la rosca existente sobre la superficie del implante a tratar, de modo que la rotación del vástago permite el deslizamiento de la  
5 rosca interna de la parte cilíndrica (3) sobre la superficie del implante.

La fresa (1) está fabricada con un material metálico de mayor dureza que el titanio, por ejemplo con carburo de tungsteno.

10 En la realización práctica de la invención, se dispondrá de un conjunto de fresas de diferentes diámetros para usarse con diferentes tamaños de implantes a tratar.

La invención se basa en el hecho de que los implantes dentarios estén fabricados mayoritariamente en un material metálico, de propiedades físicas  
15 conocidas, mediante procesos industriales estandarizados que hacen que su configuración macro y microscópica sea conocida hasta el más mínimo detalle, e idéntica a la de otro implante del mismo tipo.

20

## REIVINDICACIONES

1.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis, que es un cuerpo alargado  
5 respecto a un eje (X), y que tiene un extremo conformado (es decir adecuado en  
tamaño y forma) para acoplarse a una herramienta rotatoria para hacer girar la fresa  
alrededor del eje (X), caracterizado porque el otro extremo de la fresa tiene forma  
circunferencial y está dispuesto de forma coaxial con el eje (X), y el extremo  
10 circunferencial está conformado como elemento de corte en sentido axial respecto al  
eje (X), y porque la fresa además tiene una cavidad accesible por el centro del  
extremo circunferencial y que tiene un tamaño adecuado para recibir un implante  
dental.

2.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según la reivindicación 1,  
15 caracterizada porque tiene al menos una ventana pasante que comunica el interior de  
la cavidad con el exterior de la fresa.

3.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según la reivindicación 1 ó 2,  
caracterizada porque tiene una parte cilíndrica hueca y dispuesta de forma coaxial con  
20 el eje (X), y porque la cavidad está en el interior de esta parte cilíndrica.

4.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según cualquiera de las  
reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dispone de un vástago cilíndrico de  
menor diámetro que la parte cilíndrica, y que se extiende entre la parte cilíndrica hueca  
25 y el extremo conformado para acoplarse a una herramienta rotatoria.

5.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según cualquiera de las  
reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque la ventana está dispuesta en la parte  
cilíndrica y es alargada en dirección de la generatriz de la parte cilíndrica.  
30

6.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según la reivindicación 5,  
caracterizada porque dispone de cuatro ventanas

7.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según cualquiera de las  
35 reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos de corte del extremo  
circunferencial, son unos dientes de sierra.



## ES 1 218 143 U

8.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está realizado con un material metálico de mayor dureza que el titanio.

5            9.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dispone de un roscado en la superficie interna de la parte cilíndrica hueca.

10           10.- Fresa para el tratamiento de la periimplantitis según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque una superficie interna de la cavidad, está diamantada.

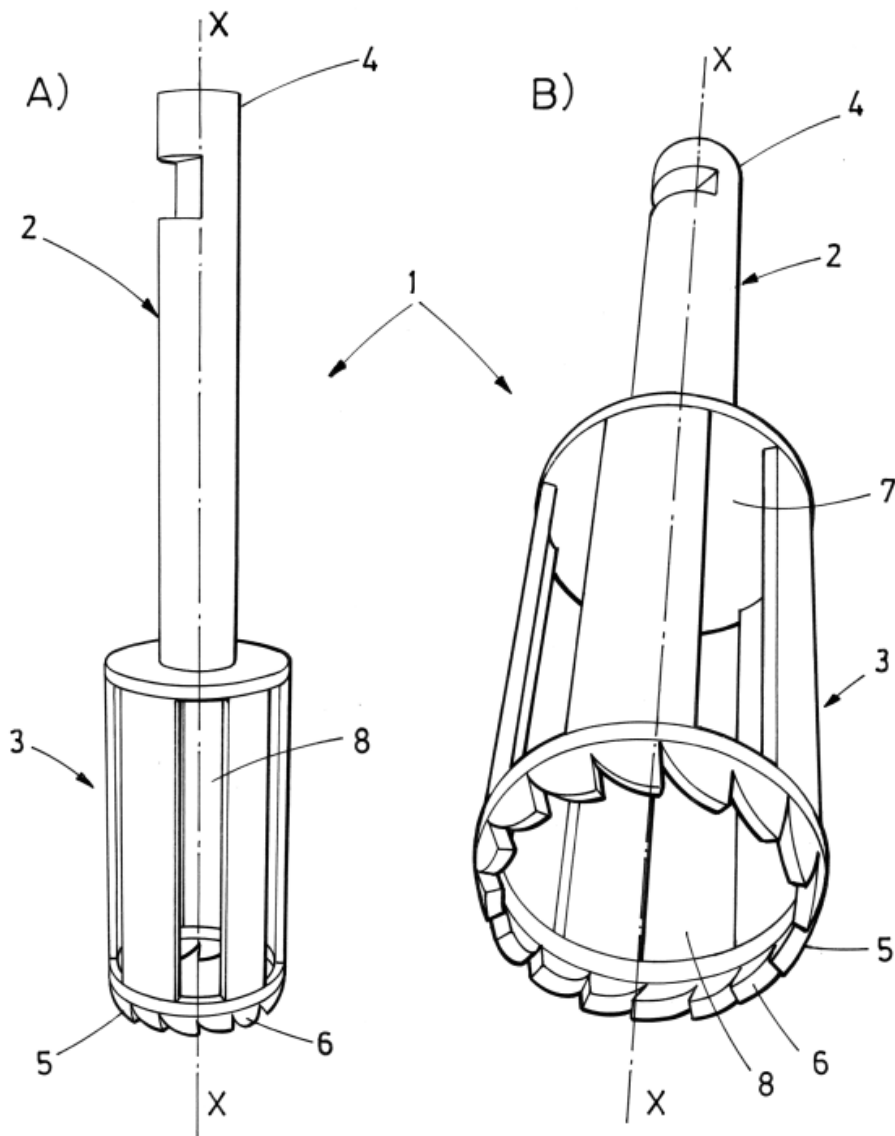


FIG. 1

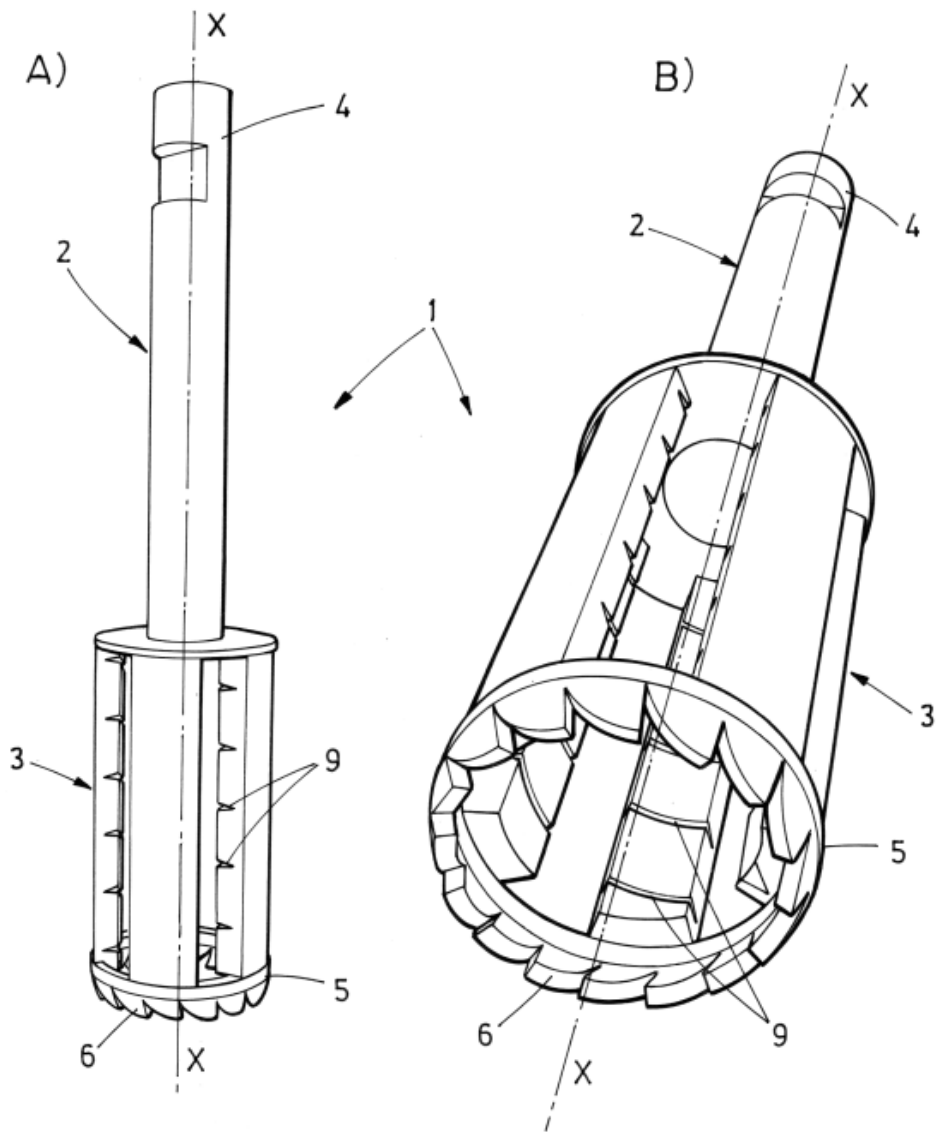


FIG.2