

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 076**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2011** **E 11189611 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018** **EP 2468211**

54 Título: **Aditamento protésico mejorado**

30 Prioridad:

27.12.2010 ES 201031945

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

27.03.2018

73 Titular/es:

TERRATS MECANIZADOS S.L. (100.0%)

Av. La Ferreria, 62

08110 Montcada I Reixac, ES

72 Inventor/es:

TERRATS TRIQUELL, RAMÓN

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 661 076 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aditamento protésico mejorado

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un aditamento protésico dotado de al menos una zona granallada cuya rugosidad está comprendida dentro de un rango de rugosidades predeterminadas para maximizar el grado de adherencia de dicho aditamento a los elementos protésicos estéticos que se cementan sobre el mismo.

10 Antecedentes de la invención

Para sustituir piezas dentales en la boca de un paciente son conocidos los implantes dentales, que consisten fundamentalmente en una pieza metálica osteointegrada en el hueso maxilar del paciente, que constituye la raíz de la pieza perdida, a la cual se acopla un elemento protésico estético que sustituye a la parte vista de la pieza dental perdida. Los elementos protésicos estéticos pueden ser, por ejemplo, metales colados, resinas, coronas de circonio o cerámicas.

Habitualmente, el elemento protésico estético debe soportarse en una pieza intermedia adicional, como por ejemplo pilares rectos o angulares, pilares rotatorios o anti-rotatorios, muñones, conexiones implante-corona, etc. En el presente documento, a estas piezas intermedias entre el implante dental y el elemento protésico estético se les denominará "aditamentos protésicos", con el propósito de diferenciarlos claramente de los implantes. Los aditamentos pueden emplearse de forma unitaria, para piezas únicas, o múltiples si de lo que se trata es de soportar estructuras más complejas.

Los aditamentos protésicos normalmente atornillan a implantes, fijándose a vez los elementos protésicos estéticos a los aditamentos por medio de un adhesivo (es lo que se conoce como "cementado" en este campo de la técnica).

Para impedir el giro de los elementos protésicos estéticos con relación a los aditamentos, frecuentemente se practica en la etapa de mecanizado previo de los aditamentos alguna faceta, polígono o cualquier otra geometría tendente a impedir el giro. Por otro lado, también es necesario asegurar la calidad de la unión en el sentido longitudinal. Por ejemplo, si el tamaño del aditamento lo permite se practica algún elemento de refuerzo de la fijación longitudinal, como una o más ranuras circulares de retención. Sin embargo, es conocido que el grado de fijación longitudinal depende fundamentalmente de la adherencia de las piezas y de la eficacia del producto adhesivo empleado. En vista de que dicho grado de fijación mejora notablemente sobre una superficie granallada, los fabricantes de productos adhesivos recomiendan dicho tratamiento de forma previa al cementado de los elementos protésicos estéticos sobre los aditamentos.

El granallado, también llamado arenado, consiste en proyectar a alta presión partículas abrasivas de pequeño tamaño sobre una determinada superficie, de manera que el martilleo que producen estas partículas deforma dicha superficie y aumenta su rugosidad. El proceso de granallado se aplica también con frecuencia a las superficies exteriores de los implantes para mejorar su fijación a la estructura ósea maxilar. A veces, se aplican también tratamientos térmicos o químicos posteriores tendientes a favorecer el fenómeno de la osteointegración de los implantes. Los documentos P200402682, P200600738, W0201257SE son ejemplos de la aplicación de granallado a implantes dentales.

Sin embargo, los tratamientos de granallado que se aplican a los aditamentos protésicos suelen realizarse de forma artesanal por parte de los protésicos dentales, sin concreción de rugosidades deseables, dependiendo el resultado de la habilidad del operario. Por ejemplo, el documento WO2011056450 describe el aumento de la rugosidad como un factor para mejorar la fuerza de unión entre el aditamento y el material en la interfaz del aditamento. En particular, este documento describe una rugosidad superficial (Ra) de alrededor 2-3, sugiriendo que cuando la rugosidad se aumenta, la adherencia se aumenta también. De forma similar, se describe en el documento WO2011034780 porque se afirma que la rugosidad superficial en metal granallado puede ser alrededor de 2-3 (Ra). En consecuencia, se corre el riesgo de afectar negativamente a la calidad de la unión entre el aditamento y el elemento protésico estético si la conexión entre ambas piezas resulta excesivamente deformada, o la eficacia del producto adhesivo o la conexión con el implante no son suficientes.

Descripción de la invención

Los inventores de la presente solicitud han descubierto que si la superficie granallada del aditamento dental tiene una rugosidad por debajo de un primer valor umbral, la adherencia entre dicha superficie y el elemento protésico estético disminuye, mientras que si la rugosidad está por encima de un segundo valor umbral, se corre el riesgo de producir la destrucción dimensional y geométrica del aditamento, empeorando también la calidad de la unión entre ambas piezas. Más concretamente, los experimentos llevados a cabo por los inventores han determinado que la fijación entre un aditamento protésico y el correspondiente elemento protésico estético mejora considerablemente

cuando el aditamento protésico tiene al menos una zona granallada cuya rugosidad está comprendida entre $Ra=0,8\text{ }\mu\text{m}$ y $Ra=2,5\text{ }\mu\text{m}$. Más preferentemente, se ha descubierto que los resultados son óptimos para rugosidades de entre $Ra=1,4\text{ }\mu\text{m}$ y $Ra=1,9\text{ }\mu\text{m}$.

- 5 Puesto que existe más de un modo de medir la rugosidad de una superficie, en este documento se ha utilizado el valor promedio de rugosidad en μm (Ra). Ra es el promedio aritmético de los valores absolutos de las distancias del perfil de rugosidad de la línea intermedia de la longitud de medición. Al tratarse de un sistema conocido y admitido de manera general en la técnica, entendemos que se cumple el requisito de claridad de esta solicitud de patente.
- 10 Hasta el momento, eran los protésicos dentales los profesionales encargados de realizar el tratamiento de granallado adicional a los aditamentos disponibles comercialmente, que se suministran con las superficies lisas. Sin embargo, no es posible conseguir el rango de rugosidades descrito en esta solicitud con las escasas herramientas del taller de un protésico dental. Por ese motivo, el tratamiento de granallado que se aplica a los aditamentos protésicos de la invención ha de ser realizado en fábrica, controlándose todos los parámetros que afectan a la
- 15 calidad final de la zona granallada, como presión, elemento abrasivo, distancia y disposición angular de la boquilla respecto al eje longitudinal del aditamento, tiempo, velocidad y número de revoluciones necesarias. Sólo de este modo se puede conseguir la calidad y el grado de rugosidad descritos sin comprometer la geometría y dimensión del aditamento.
- 20 Según otra realización preferida de la invención, los aditamentos protésicos de acuerdo con la invención pueden estar hechos del titanio o de cualquier otro material habitualmente empleado en la técnica, como por ejemplo aleaciones base cobalto, cromo, níquel y otros metales.

Breve descripción de las figuras

- 25 Las Figs. 1 a 6 muestran ejemplos de diferentes tipos de aditamentos protésicos dotados de superficies granalladas de acuerdo con la presente invención.
- 30 La Fig. 7 muestra un perfil de la rugosidad de la superficie granallada de un aditamento protésico de acuerdo con la invención.

Realización preferida de la invención

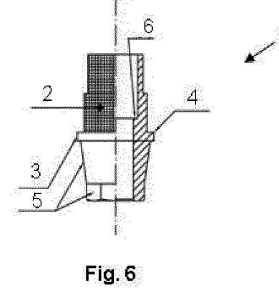
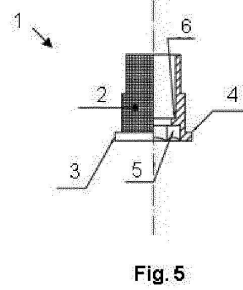
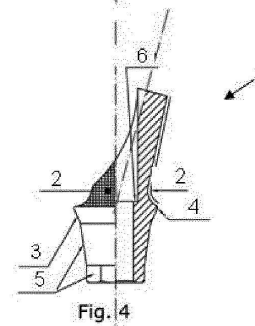
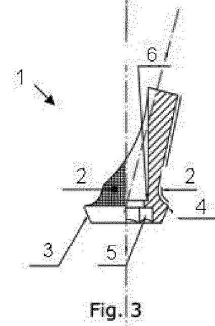
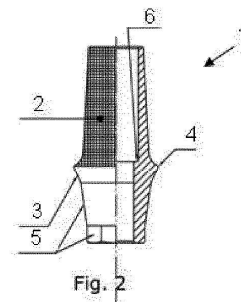
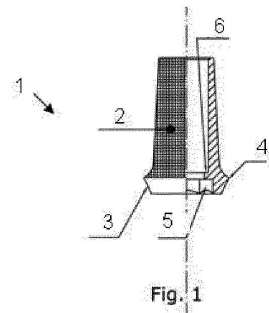
- 35 Se describe a continuación la invención haciendo referencia a las figuras adjuntas 1-6, que representan varios ejemplos de aditamentos protésicos (1) dotados de zonas granalladas (2) de acuerdo con la invención, donde se han utilizado las siguientes referencias:

1. Aditamento protésico.
 - 40 2. Zona granallada.
 3. Zona pulida de posible contacto gingival.
 4. Perímetro de transición entre una zona pulida del aditamento y la zona granallada.
 - 45 5. Zona de conexión con el implante.
 6. Zona de alojamiento de la cabeza del tornillo que fija el aditamento al implante.
- 50 En todas estas figuras, se puede apreciar cómo la zona granallada (2) cubre sólo una parte del aditamento (1), quedando perfectamente separada del resto de la pieza. En particular, la zona granallada (2) queda separada de la zona de conexión con el implante (5), del alojamiento del tornillo (6), y del perímetro de posible contacto gingival (3), zonas todas ellas en las que es deseable el mayor pulido posible, sea por la precisión del ajuste en la conexión, como por su menor facilidad a propagación de infecciones. Esto se ha conseguido gracias a que el proceso de
- 55 granallado se lleva a cabo en la fábrica en lugar de en el taller del protésico dental.

Por otro lado, la Fig. 7 muestra un ejemplo de perfil de una superficie granallada (2) de acuerdo con la presente invención donde la rugosidad tiene un valor de $Ra= 1,48\text{ }\mu\text{m}$.

REIVINDICACIONES

1. Aditamento protésico (1) mejorado para su fijación mediante cementado a un elemento protésico estético, donde el aditamento protésico (1) tiene al menos una zona granallada (2), **caracterizado porque** la rugosidad de dicha zona granallada (2) está comprendida entre $Ra=0,8\text{ }\mu\text{m}$ y $Ra=1,9\text{ }\mu\text{m}$.
2. Aditamento protésico (1) mejorado de acuerdo con la reivindicación 1, donde la rugosidad de la zona granallada (2) está comprendida entre $Ra=1,4\text{ }\mu\text{m}$ y $Ra=1,9\text{ }\mu\text{m}$.
3. Aditamento protésico (1) mejorado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que está hecho de titanio o de aleaciones de cobalto, cromo o níquel.



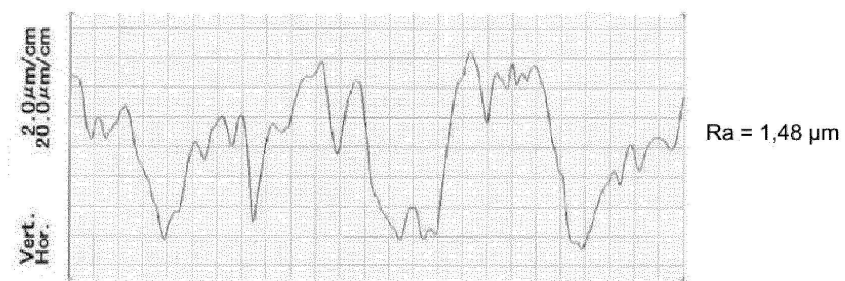


Fig. 7