

Doctor:

JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director de Nuevas Creaciones (c)

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-102255- -00015-0000

Fecha: 2016-04-14 13:23:17 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 15

A-S

REF. SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

INVENCION: SISTEMA PARA EL INCREMENTO DE LA REGENERACION CELULAR

EXPEDIENTE: 13 102255

OFICIO: 15.160 DEL 17 DE DICIEMBRE DE 2015

ASUNTO: RESPUESTA A OFICIO DE REQUERIMIENTO DE FONDO

PABLO ANDRÉS VELASCO ORDÓÑEZ, mayor de edad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79'952.083 de Bogotá D.C., portador de la Tarjeta Profesional No. 129.348 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en nombre y representación de **BOGDAN-CONSTANTIN VLADILA**, mediante el presente escrito doy **RESPUESTA AL OFICIO DE REQUERIMIENTO** No. 15.160 del 17 de diciembre de 2015, notificado por fijación en lista de fecha 22 de diciembre de 2015, con prórroga de fecha 18 de marzo de 2016, de acuerdo como sigue:

I. MODIFICACIÓN AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Mediante el presente escrito manifiesto que se han realizado las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la invención:

Las **nuevas reivindicaciones 1, 6 y 10** han sido modificadas de manera que se eliminan las expresiones señaladas por el señor Examinador como resultados a alcanzar en la caracterización del dispositivo electrónico; se ha incluido numeración de los tres componentes del sistema para dar mayor claridad a la materia reclamada y; se ha cambiado la expresión "objeto contundente protésico" por "prótesis roma" (esta última modificación tiene sustento en las páginas 15, línea 23 y figura 18, entre otras).

Las **reivindicaciones 2 a 5, 7 a 9 y 11 a 14**, corresponden a las mismas reivindicaciones previamente presentadas.

La **nueva reivindicación 15** tiene sustento en la página 41, entre otras.

De conformidad con lo anterior, es claro que las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio de la presente invención de ninguna manera amplían el alcance de la solicitud presentada originalmente, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

II. ARGUMENTACIÓN

1. COMENTARIOS A LAS OBJECIONES DE FORMA Y DE FONDO, REALIZADAS EN EL EXAMEN DE FONDO

Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el señor Examinador bajo los acápites de reivindicaciones y novedad, a continuación expongo argumentos técnicos y modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente arriba referida, con los cuales se superan dichas objeciones.

a) CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES:

Su honorable Despacho indicó en primer lugar que:

“Las reivindicaciones 2 a 5, 8, 9, 13 y 14, no son claras porque se reclaman características de una composición mineral, lo cual es un elemento ajeno a la invención porque no depende del sistema como tal. Por esta razón se presentan falsas dependencias. Se sugiere caracterizar la invención por medio de sus características tangibles.”

Al respecto, tenga en cuenta el Despacho que el objeto de la invención es un sistema. Esta solicitud **no fue presentada como una invención de producto único**; si así fuese, se hubiera reclamado únicamente un implante. Por el contrario, desde la radicación y, de acuerdo con la divulgación presentada en la descripción, la invención se trata de un sistema, conformado por: (i) un implante; (ii) una composición; y (iii), un dispositivo. Por lo tanto, la composición como tal, forma parte del sistema y puede ser caracterizada por los elementos que comprende.

Con el ánimo de dar claridad al señor Examinador a este respecto, a continuación transcribo algunos de los apartes de la descripción, que dejan ver el carácter fundamental de la composición que hace parte del sistema para aumentar la regeneración celular orgánica en una región de un sujeto, aquí reclamado:

En el aparte resumen de la invención, como objeto de la invención se tienen:

“De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema para aumentar la regeneración celular orgánica en una región de un sujeto, que comprende un generador de campos magnéticos (EM), un generador de campos adaptado para producir un campo electromagnético constante de menos de 1mT a un usuario-frecuencia de radiación ajustable entre 7 Hz y 8 Hz, y opcionalmente, si la región sujeto está deshidratada o no regulada incluye minerales aptos para perturbar la resonancia del agua sometida al campo EM, un medio para la localización de resonancia sustancialmente en o adyacente a la región, en la que el medio de resonancia comprende una composición que está adaptada para resonar a la frecuencia del campo EM generada por el dispositivo” (pág. 14 líneas 14-24)

“El implante dental y el conjunto de elementos y dispositivos médicos descritos son principalmente utilizables para acelerar la osteointegración de los mismos, de acuerdo con los principios de la presente invención que se describe anteriormente en esta memorial. Sin embargo, el conjunto también puede ser usado para acelerar la osteointegración de otro tipo de implante, así como también puede ser utilizado por personas que previamente ya se han insertado otro tipo de implante dental, por los que sufren de parodontopatía crónica, así como por aquellas en las que la reabsorción de tejido se debe a los efectos del envejecimiento. Además, el aparato puede ser utilizado por las personas que no tienen problemas de dentición, pero que quieren mantener una dentadura sana natural. El principio en la base de la invención se desarrolla con el fin de ser aplicado en estomatología, pero no será el resultado de la descripción, desde el hecho de que puede ser utilizado en otros campos de las ciencias médicas.

En el presente caso, el elemento significa un único producto formado por una composición que contribuye a acelerar la integración del implante, dicha composición se utiliza como polvo suelto o polvo compacto en diferentes formas para ser utilizado como tal durante los actos médicos. El dispositivo médico se da a entender como un conjunto unitario formado por más elementos distintos que pueden incluir la composición. Dependiendo del caso, el dispositivo médico también puede ser conectado con otros dispositivos anexos, con miras a su activación.” (pág. 18, líneas 5-25).

En el aparte descripción detallada de las realizaciones, se tiene:

“No obstante es imprescindible que el dispositivo que genera la señal de campo EM esté conectado físicamente al medio de resonancia, y realizaciones alternativas para considerar la generación de dispositivos de campo electromagnético para su uso en las proximidades de una región de un sujeto, estén adaptadas para emitir un campo electromagnético en la región sin ninguna conexión física.” (pág. 27, líneas 25-30).

Así mismo, se sugiere al señor Examinador revisar el ejemplo de realización en las páginas 32 a 35, así como ver las figuras 35 a 37, 38 a 41, con sus respectivas explicaciones en la pág. 45 de la descripción, donde se detallan realizaciones con el sistema aquí reclamado y se explica específicamente la inclusión de la composición parte de la invención.

Con lo anterior, queda demostrado el carácter fundamental que tiene la composición como parte del sistema reclamado y la función que ésta cumple en las realizaciones de la invención. En consecuencia, solicito comedidamente al señor Examinador que en su estudio de patentabilidad tenga en cuenta todos y cada uno de los componentes del sistema y, específicamente, la composición aquí divulgada.

Como una segunda objeción, su Despachó indicó:

“En el capítulo reivindicatorio, se presentan frases y reivindicaciones que están descritas como un resultado a obtener, los cuales no se permiten en el pliego reivindicatorio, como se muestra a continuación:

- *Reivindicaciones 1, 6 y 10: “...para la aceleración de la integración del implante en forma de un polvo o una pastilla hueco” y “...para generar un campo electromagnético constante con un valor de inducción magnética de 1 mT, y la radiación con una frecuencia de 7,69 Hz, dicho dispositivo dispuesto adyacente al implante para acelerar la integración del implante en la región”*
- *Reivindicaciones 9 y 15: “se caracteriza porque el campo EM es substancialmente de 0.75 mT.”*

En relación con esta objeción, informamos que el solicitante ha decidido eliminar las expresiones señaladas en las reivindicaciones 1, 6 y 10, relativas al resultado a obtener. En particular, la frase “para la aceleración de la integración del implante en la región, en donde la composición esta”, ha sido eliminada del nuevo capítulo reivindicatorio presentado.

Así mismo, respecto a la frase "... para generar un campo electromagnético...", aquella ha sido reemplazada por una característica funcional, como es: "... Que genera un campo electromagnético".

Por otro lado, su honorable Despacho señaló que:

"Las reivindicaciones 1 y 10 presentan falta de concisión, dado que reclaman las mismas características técnicas. Estas reivindicaciones reclaman un sistema para el incremento de la regeneración celular que comprende un implante, un objeto contundente protésico, una composición en forma de polvo y un dispositivo electrónico para generar condiciones electromagnéticas. Se sugiere eliminar una de las dos reivindicaciones independientes."

Al efecto, resalto que efectivamente las reivindicaciones independientes 1, 6 y 10, comparten los elementos fundamentales del sistema, como son: un implante, una composición y un dispositivo electrónico, esto, con el objeto que la materia reclamada tenga unidad de invención, pues si no compartieran estos tres elementos fundamentales, carecerían de ésta. Ahora bien, aunque las reivindicaciones comparten estos tres elementos fundamentales, se diferencian en la estructura del implante. Así, la reivindicación 1 tiene un implante con una varilla como estructura principal, la reivindicación 6 tiene un implante con uno o más cuerpos tubulares como estructuras principales y la reivindicación 10 tiene un implante hecho de uno o más cuerpos en forma de una taza o una forma hueca.

De lo anterior, resulta claro que las reivindicaciones independientes 1, 6 y 10 reclaman realizaciones alternativas dentro del mismo concepto inventivo. Por lo tanto, deseamos resaltar al señor Examinador que dichas reivindicaciones no carecen de concisión.

De conformidad con lo anterior, es claro que el capítulo reivindicatorio de la presente invención cumple a cabalidad con las disposiciones establecidas en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000.

b) RESPECTO A LA NOVEDAD

Para llevar a cabo un análisis más preciso, se realizará un análisis comparativo donde, tomando en consideración el informe de búsqueda y, las observaciones hechas dentro de ella, parece

claro que el antecedente más cercano es el documento US2010298886 A1 (KRAUS ET AL o, en lo sucesivo, D4).

i. Diferencias entre la materia objeto de la presente solicitud y D4.

Existen diferencias significativas entre la materia de la nueva reivindicación 1 y, el objeto divulgado en D4:

- D4 se refiere a un dispositivo de contacto para un tornillo de hueso, en el que, en un estado final implantado de la disposición de tornillo para huesos y dispositivo de contacto, una primera parte del dispositivo de contacto está dispuesto fuera de una cavidad y, una segunda parte está dispuesta dentro de la cavidad del tornillo para huesos.
- Las partes forman contraelectrodos, donde la segunda parte contacta eléctricamente el tornillo para huesos, mientras que la primera parte está aislada del tornillo para huesos.
- El dispositivo de contacto tiene una cavidad con una fuente de tensión cuyos polos contactan eléctricamente cada uno, la primera parte y la segunda parte, directa o indirectamente. Con el fin de mejorar un dispositivo de tal contacto, en particular respecto del volumen disponible para los componentes eléctricos, se propone que la primera parte del dispositivo de contacto esté dispuesto de manera proximal en un estado final implantado de la disposición de tornillo para huesos y dispositivo de contacto.

Adicionalmente, analizando D4 se observa que aquel no divulga las características técnicas esenciales del implante de las reivindicaciones independientes de la solicitud presentada. Lo que es común es únicamente la cavidad central que incluye la varilla central. Sin embargo, faltan el resto de las características técnicas que hacen posible la integración de una composición en forma de polvo o en forma de pastillas.

- Mientras nuestra invención comprende una aleación de titanio de grado 5, en D4 no se divulga esta característica.
- Mientras nuestra invención cuenta con una envoltura (3) hecha de zirconio, no se hace mención alguna de que la envoltura esté hecha de dicho material en D4.

- Mientras que nuestra invención cuenta con un extremo inferior de la varilla (1) fijado por pegado o soldadura de una cabeza autorroscante (2), el tornillo mostrado en la figura 2 de D4, **no es autorroscante**.
- Mientras nuestra invención cuenta con la varilla (1) que incluye una parte alargada (b2) con una cavidad hexagonal axial (b3), en D4 no se observan las características reivindicadas. Esta diferencia estructural resulta fundamental, puesto que anticipa la diferencia con los demás elementos que se ajustan a esta parte del implante.
- Mientras en nuestra invención la cavidad hexagonal axial (1) incluye **una porción roscada, y una prótesis roma (5)** equipada con una parte roscada para cooperar con la porción roscada (b3), tal como se observa en la figura 3a de la invención en estudio, mientras que en D4 no existen dichos elementos.
- Mientras nuestra invención cuenta con la **cabeza de guía autorroscantes (2) provista de dientes de rosca (a1) incluyendo uno o más dientes de corte (a2)**, en D4 no se observan dichas características.
- Mientras nuestra invención cuenta con la cascara central (3) que tiene una forma cilíndrica o una forma de cono Morse y que está **provisto sobre un lado exterior con un relieve (a3)** por todo lo largo en forma de un tornillo, esto no sucede en D4.

De acuerdo con lo anterior, a continuación se representan ambos tornillos y se evidencia que si bien tienen una funcionalidad parecida, constructivamente, son diferentes, tal y como puede apreciarse:

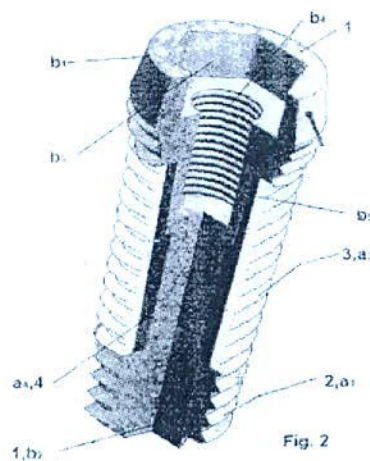


Figura 2 de la presente invención, detalle de la sección axial parcial del implante, sin sanar, cicatrizante romo.

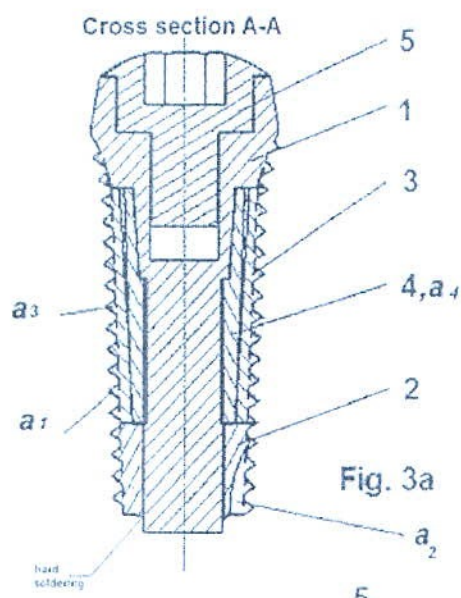


Figura 3a de la presente invención, sección longitudinal sobre el plano AA del implante.

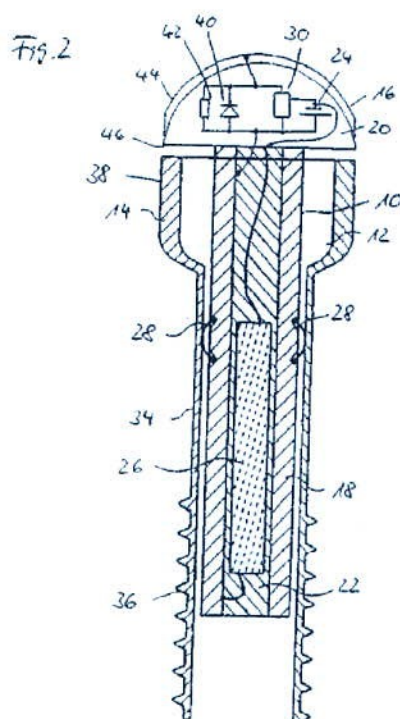


Figura 2 del documento D4, es una sección transversal dirigida en la dirección axial a través de una segunda realización de una disposición de tornillo para huesos y dispositivo de contacto.

- Mientras nuestra invención reivindica un dispositivo electrónico que comprende un elemento de excitación que tiene una bobina y un generador de baja frecuencia que genera un campo electromagnético constante con un valor de inducción magnética de 1 mT y la radiación con una frecuencia de 7,69 Hz, en D4 no se divulgan dichas características tan precisas.

De igual forma, en D4, el generador se reduce al mínimo y está conductivamente adaptado para un implante con componentes hechos de acero o de una aleación de titanio. El dispositivo de contacto (10) comprende una primera parte (16) en forma de tapa proximal dispuesta y una segunda parte (18) dispuesta distalmente. La segunda parte (18) sobresale en la cavidad (12) del tornillo para hueso (14). Contactos de resorte eléctricamente conductores (28) se proporcionan para mecánica y eléctricamente poner en contacto el dispositivo de contacto (10) y el tornillo de hueso (14). Una pluralidad de contactos de resorte se proporcionan en diversos en diferentes puntos con el fin de mejorar el contacto mecánico y eléctrico. La primera parte en forma de caperuza (16) del dispositivo de contacto (10) contiene una cavidad (20) en la que están situados los diversos componentes eléctricos, en la presente realización un acumulador (24), una circuitería (32) para la identificación de alta frecuencia (32) (RFID), un diodo (40), y una resistencia óhmica (42). El acumulador (24) proporciona la energía eléctrica, y el cátodo del mismo está conectado eléctricamente a la segunda parte alargada (18) del dispositivo de contacto (10), y el ánodo del mismo está en contacto con una capa externa eléctricamente conductora (44) de la primera parte en forma de caperuza (16) del dispositivo de contacto (10). Al contactar eléctricamente la segunda parte alargada (18) del dispositivo de contacto (10) y el tornillo de hueso (14), este último se convertirá en el cátodo mientras que la carcasa eléctricamente conductora exterior (44) de la primera parte en forma de caperuza (16) del dispositivo de contacto (10) forma el ánodo.

Así mismo, debe tenerse en cuenta que entre todas estas diferencias mencionadas anteriormente, las reivindicaciones 1 y 6 se refieren ambas a las porciones roscadas (b3) y (b4), así como al relieve exterior roscado (a3) y la prótesis roma (5), que están ausentes en D4. Así mismo, la modalidad del sistema y, específicamente la conformación del implante reclamada en la reivindicación 10, se refiere a la prótesis roma (5) que está ausente en D4.

Así las cosas, la construcción divulgada en D4 es un implante que difiere en su construcción o estructura a la invención objeto de la solicitud de patente de invención. Las diferencias constructivas del solo implante son tantas y manifiestamente claras que es evidente que el objeto de la solicitud, tal y como ha sido reivindicado, no queda anticipado por lo divulgado en D4. Más importante aún, el segundo componente del sistema reclamado en la presente invención, esto es, la composición de polvo mineral, no está presente en el documento D4. Por su parte, el tercer componente del sistema aquí reclamado, es decir, el dispositivo electrónico que genera un campo EM constante, no es divulgado con estas mismas características en D4.

De esta forma, dado que la afectación por novedad implica que la anterioridad anticipa todas y cada una de las características esenciales de la invención, tal como es definida en las nuevas reivindicaciones 1, 6 o 10, resulta evidente que en el presente caso dicha condición no se cumple y por lo tanto, la afectación por novedad no es aplicable a la presente invención.

Por lo tanto, visto todo lo expuesto, es suficientemente claro que con las modificaciones hechas se superan las objeciones formales y, que con los argumentos presentados en defensa de la solicitud, la materia de las reivindicaciones 1, 6 y 10 es nueva. De igual forma y, en consecuencia, las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 a 9 y 11 a 15, heredan las propiedades de novedad de las reivindicaciones independientes, de las que dependen.

Finalmente, solicito al señor Examinador tener en cuenta que las objeciones presentadas en el oficio N° 15.160 frente al documento D4, se refieren a objeciones a novedad y, que para esta afectación el señor Examinador presenta su comparación y análisis. No hay en este oficio objeciones relacionadas con nivel inventivo, con sus correspondientes documentos y método de análisis problema-solución. De esta manera, mediante el presente escrito fueron presentados argumentos técnicos frente a la objeción de novedad, toda vez que se entiende que la mención de nivel inventivo incluida en la tabla de conclusiones del oficio referido, fue un error tipográfico o de formato.

III. ANEXOS

Con el objetivo de solventar las inquietudes, observaciones y requerimientos traídos por su honorable Despacho mediante Oficio de Requerimiento No. 15.160 del 17 de diciembre de 2015, notificado por fijación en lista de fecha 22 de diciembre de 2015 y, con el ánimo de posibilitar la concesión de la patente solicitada, junto con el presente escrito allego lo siguiente:

1. ANEXO 1 - Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones.

IV. PETICIÓN

De acuerdo con lo anterior y, con los anexos adjuntos al presente memorial, ruego a su Despacho dar por contestado el Oficio de Requerimiento No. 15.160 del 17 de diciembre de 2015, notificado por fijación en lista de fecha 22 de diciembre de 2015.

V. NOTIFICACIONES

Para todos los efectos, seré notificado en la secretaría de su Despacho o, bien, en la Calle 79 A No. 7 A – 46, piso 2, en la ciudad de Bogotá D.C.

Así mismo, podré ser contactado mediante la cuenta de correo electrónico pvelasco@velasco.com.co o, bien, telefónicamente mediante el número de teléfono 4660112 de la ciudad de Bogotá D.C.

De su Despacho, atentamente,



PABLO ANDRÉS VELASCO ORDÓÑEZ

C.C. 79.952.083 de Bogotá D.C.

T.P. 129.348 del C.S. de la J.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para aumentar la regeneración celular orgánica en una región de un sujeto, que comprende:

- a) un implante con una varilla (1) que comprende una aleación de titanio de grado 5, donde dicha varilla comprende un espacio (a4) y una envoltura (3) hecha de circonio que rodea a la varilla (1), un extremo inferior de la varilla (1) fijado por pegado o soldadura de una cabeza autorroscante (2), la cabeza autorroscante comprende una forma cilíndrica o troncocónica (b1), la varilla (1) que incluye una parte alargada (b2) con una cavidad hexagonal axial (b3) que incluye una porción roscada (b4), y una prótesis roma (5) equipada con una parte roscada para cooperar con la porción roscada (b3), la cabeza de guía autorroscantes (2) está provista de dientes de rosca (a1) incluyendo uno o más dientes de corte (a2), la cascara central (3) que tiene una forma cilíndrica o de cono Morse y que está provisto sobre un lado exterior con un relieve (a3) en forma de un tornillo;
- b) una composición en forma de polvo o en forma de una parte hueca prensada (4), en el implante; y
- c) un dispositivo electrónico que comprende un elemento de excitación que tiene una bobina y un generador de baja frecuencia que genera un campo electromagnético constante con un valor de inducción magnética de 1 mT, y la radiación con una frecuencia de 7,69 Hz, dicho dispositivo dispuesto adyacente al implante.

2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el valor de inducción magnética es igual a 0,75 mT.

3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha composición comprende minerales cristalinos, topacio, jade, carbonato de calcio, fosfato ortocálcico, aragonita, silicatos, cuarzo o cristales triturados de sal natural, rocas volcánicas y / o polvo de cuerno de animal.

4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha composición comprende partículas resultantes de la molienda de dientes de un sujeto.

5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque dicha composición está sola o incrustada en un polímero polar.

6. Un sistema para aumentar la regeneración celular en un entorno celular, caracterizado porque comprende:

- a) un implante en el que el implante comprende uno o más cuerpos tubulares (16 ó 16 ') hechos de una aleación de titanio, sellando un tapón inferior (17) con un volumen interior hueco (f), uno de los cuerpos tubulares (16 o 16 '), siendo en forma de polvo o sólido, dichos cuerpos incluyendo un primer cuerpo (16) que tiene una cabeza superior puntiagudo (b3), provisto de un rebaje interno en una porción superior de una pared hexagonal y una porción inferior delimitada por una pared provista de una rosca (b4) para enganchar una prótesis roma, el otro cuerpo (16 ') que tiene una forma hexagonal exterior (g), provisto de una cavidad delimitada por una pared de una forma hexagonal de la prótesis roma, y fijado a la misma, el cuerpo o cuerpos (16 o 16 ') está provisto con un relieve roscado (a3);
- b) una composición en forma de un polvo o una pastilla hueca; y
- c) un dispositivo electrónico que comprende un elemento de excitación que incluye una bobina y un generador de baja frecuencia para generar un campo electromagnético constante con un valor de inducción magnética de 1 mT, y la radiación con una frecuencia de 7,69 Hz y dispuesto en una región adyacente a el implante.

7. El sistema de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el valor de inducción magnética es igual a 0,75 mT.

8. El sistema según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha composición comprende minerales cristalinos, topacio, jade, carbonato de calcio, fosfato octocálcico, aragonita, silicatos, cuarzo o cristales triturados de sal natural, rocas volcánicas y / o polvo de cuerno de animal.

9. El sistema según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha composición comprende partículas resultantes de la molienda de un diente del sujeto.

10. Un sistema para aumentar la regeneración celular en un entorno celular, que comprende:

- a) un implante en el que dicho implante está hecho de uno o más cuerpos (18 ó 18 ') en forma de una taza o una forma hueca, hecha de circonio, y que incluye ranuras axiales y un mecanizado hexagonal (h), delimitada por una pared hexagonal con un diámetro mayor que el diámetro del mecanizado hexagonal (h), y que incluye además un casquillo

(19) provisto de una rosca interna para el posicionamiento de una prótesis roma con un tornillo para cooperar con el casquillo roscado (19) que es menor que la altura del mecanizado hexagonal (h) previsto en el cuerpo (18'), con un mecanizado adicional (h'), delimitada por una pared hexagonal con un diámetro mayor que el diámetro de un rebaje situado en un vástago (i) de una cabeza de ataque (14') que tiene una forma hexagonal en la parte exterior unida al cuerpo (18');

b) una composición en forma de polvo ; y

c) un dispositivo electrónico que comprende un elemento de excitación que incluye una bobina y un generador de baja frecuencia para generar un campo electromagnético constante que tiene un valor de inducción magnética de 1 mT y la radiación con una frecuencia de 7,69 Hz y dispuestos adyacentes al implante.

11. El sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque dicha composición se proporciona en un espacio formado en el casquillo (19) y asociada con el cuerpo (18'), el cuerpo provisto de una rosca de tornillo para la fijación de la prótesis roma, el cuerpo (18') y delantera de la cabeza (14') hechos de óxido de circonio o de una aleación a base de titanio.

12. El sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque el valor de inducción magnética es igual a 0,75 mT.

13. El sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque dicha composición consiste de partículas resultantes de la molienda de dientes del sujeto.

14. El sistema según la reivindicación 14, caracterizado porque dicha composición está sola o incrustada en un polímero polar.

15. Un sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque el elemento roma incluye la composición de acuerdo con las reivindicaciones anteriores.