

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 179 484**

21 Número de solicitud: 201730163

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.03.2017

71 Solicitantes:

XAM-MAR MANGRANE, Esteban (100.0%)
Plaza D'Utxesa, 7, 5º. A
25002 Lleida ES

72 Inventor/es:

XAM-MAR MANGRANE, Esteban

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

54 Título: **REPLICA DE IMPLANTE DENTAL DIGITALIZABLE PARA IMPLANTOLOGIA DENTAL**

ES 1 179 484 U

**RÉPLICA DE IMPLANTE DENTAL DIGITALIZABLE PARA IMPLANTOLOGIA
DENTAL**

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una réplica de implante dental para implantología dental susceptible de ser escaneada mediante un escáner extraoral una vez ha sido posicionada sobre un pilar de impresión en la cubeta de impresión dental del paciente.

Mediante la presente invención, para la digitalización extraoral de la posición del implante de un paciente ya no se requiere la realización previa del modelo bucal mediante positivado de la cubeta de impresión dental, ni el empleo de cuerpos de escaneo adicionales. Eliminando el proceso de positivado, se elimina la pérdida de precisión derivada de la realización del positivado de la cubeta, reduciendo asimismo el tiempo de trabajo y el gasto de material.

El dispositivo objeto de la presente invención es de aplicación en el sector de la implantología dental.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la realización de restauraciones dentales, como coronas y puentes montadas sobre implantes dentales, es necesario conocer la posición de los implantes del paciente con la máxima precisión posible.

La aparición de escáneres de uso dental y la tecnología CAD-CAM de diseño y fabricación por ordenador, ha sustituido en gran medida el método de trabajo tradicional empleado hasta el momento. La digitalización de la situación oral del paciente permite el diseño y fabricación de las estructuras dentales por ordenador, consiguiendo excelentes ajustes y con calidad muy superior a los tradicionales sistemas colados.

30 Mediante los escáneres se digitaliza la situación oral del paciente mediante escaneo directo de la boca (escáner intraoral), o de forma externa sobre el modelo bucal (escáner extraoral). Para el posicionamiento preciso de los archivos de biblioteca sobre el archivo digital creado tras el escaneo, actualmente se emplean pilares de escaneo o "scanbodies". Los scanbodies son

piezas que se adaptan a la conexión del implante o réplica en un extremo y en el contrario disponen de una superficie susceptible de escaneo.

5 En el escaneado intraoral, los registros del paciente se toman
escaneando la boca con un escáner intraoral y los scanbodies se acoplan a los
implantes. Los altos costes de la maquinaria necesaria (scanner intraoral) para la
adaptación del profesional a los nuevos avances, provocan en muchos casos la
imposibilidad de amortización de las inversiones realizadas en maquinaria por
10 parte de los profesionales del sector. Este hecho ha ralentizado su introducción
en el mercado, constituyendo actualmente una tecnología de uso minoritario.

En el escaneado extraoral, el escaneado se realiza sobre un modelo
físico, de yeso u otro material, con un escáner extraoral o de sobre-mesa. En
este caso los scanbodies se colocan sobre las réplicas de implante localizadas
en el modelo.

15 En el caso de trabajar con un modelo de yeso, la parte clínica de toma de
las impresiones de la boca se realiza mediante el sistema tradicional. En el
laboratorio una vez se han tomado los registros de la boca, sobre cada uno de
los pilares de impresión se atornillan las réplicas de implante y se vierte yeso en
la impresión para disponer de un modelo físico, que será sobre el que se realice
20 el escaneado. La réplica queda por tanto embebida en el modelo bucal
marcando la posición del implante del paciente.

Los rápidos avances tecnológicos vislumbran la necesidad de aparición
de nuevos productos que permitan la adaptación más rápida y simple de los
profesionales a las nuevas exigencias de precisión y calidad que requieren las
25 tecnologías CAD-CAM.

Con la presente invención se desarrolla un nuevo producto que permite la
digitalización extraoral de la posición del implante dental en una fase previa al
positivado de la impresión bucal, sin requerir por lo tanto la realización del
modelo físico como era necesario hasta el momento. Al no ser necesaria la
30 realización del modelo físico del paciente, se elimina la pérdida de precisión
derivada de la expansión del material empleado para el positivado de la cubeta,
facilitando el proceso de trabajo sin necesidad de enviar el modelo bucal al
laboratorio para la realización del trabajo, sin empleo de pilares de escaneado y
reduciendo tanto el tiempo de trabajo como el gasto de material utilizado.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La réplica de implante dental digitalizable o réplica-scanbody es una réplica de implante que permite realizar el registro digital de la posición del implante de forma extraoral y directamente sobre la cubeta de impresión bucal mediante escáner y sin necesidad de positivado, según la reivindicación 1.

La presente invención se encuentra especialmente concebida para aprovechar todo el potencial de digitalización del escáner extraoral, incorporando agilidad en el sistema, disminuyendo el gasto de recursos y mejorando la precisión del trabajo final.

En concreto, el procedimiento de digitalización comprende las siguientes etapas:

- a) Realizar la toma de impresión de la boca del paciente, que incorpora el o los implantes, mediante la aplicación de una resina, silicona o pasta en una cubeta,
- b) Extraer la cubeta de la boca del paciente y situar la réplica dental digitalizable objeto de la invención en la cubeta con la resina, silicona o pasta, e
- c) Introducción de la cubeta con la resina, silicona o pasta y con la réplica en un escáner extraoral o introducción de la resina, silicona o plasta con la réplica, tras separarlos de la cubeta, en un escáner intraoral.

Para realizar la toma de impresión de la boca, es necesario situar previamente el pilar de impresión en el implante dental situado en la boca del paciente para que el pilar determine la inclinación de dicho implante. Para realizar la toma de impresión, se puede emplear una cubeta abierta o una cubeta cerrada, y dependiendo del tipo de cubeta, el pilar puede quedar introducido (al haber sido soltado del implante tras la introducción de la cubeta) en la cubeta tras su extracción de la boca, atravesando la resina, silicona o pasta (cubeta abierta) o el pilar queda unido al implante pero dejando un hueco en la resina, silicona o pasta cuando se retira la cubeta de la boca (cubeta cerrada).

En el caso de la cubeta abierta, la réplica se ajustará sobre un extremo del pilar de impresión embebido en la resina, silicona o pasta, con la ayuda de un tornillo introducido por el extremo opuesto, y en el caso de la cubeta cerrada, será necesario soltar el pilar de impresión del implante e introducirlo en el hueco que este ha dejado en la resina, silicona o pasta extraída de la cubeta, para

posteriormente proceder a ajustar la réplica con la colaboración de un tornillo sobre el pilar de impresión.

De esta manera, y una vez escaneada la resina, silicona o pasta, dentro o no de la cubeta de impresión, en el escáner extraoral, se obtiene entonces un
5 archivo digital que podrá ser enviado al laboratorio inmediatamente, y mediante su procesamiento digital se obtiene el positivo que será empleado para el diseño y posterior fabricación mediante CAD/CAM. Una vez realizado el diseño, se podrá obtener el modelo bucal mediante fresado o impresión digital. De esta manera, la clínica dental podrá acceder a las nuevas tecnologías sin un alto sobrecoste,
10 ofreciendo a sus clientes prótesis de gran precisión.

Mediante el procedimiento de digitalización, y el empleo de la réplica objeto de la presente invención, se evita el proceso de positivado y realización del modelo físico, eliminando la pérdida de precisión derivada de la expansión del material empleado para el positivado de la cubeta, reduciendo asimismo el
15 tiempo de trabajo y el gasto de material utilizado.

Como ya se ha adelantado, la réplica se coloca sobre el pilar de impresión, de forma que el conjunto obtenido de la cubeta de impresión, formado por la silicona, resina o pasta, el pilar de impresión y la réplica del implante puede ser digitalizado mediante dispositivos de escaneo y tal como se ha
20 mencionado anteriormente, sin necesidad de utilizar pilares de escaneo o scanbodies, ya que la misma réplica dispone de una geometría que permite su digitalización y posterior posicionamiento en la biblioteca digital específica.

La réplica, preferiblemente de forma general cilíndrica o cilíndrico-cónica, varía en su estructura en función de su realización, pudiendo comprender uno o
25 varios cuerpos. En general, la réplica presenta tres zonas diferenciadas: una primera zona o zona de conexión, una segunda zona intermedia de forma preferiblemente cilíndrica o cilíndrico-cónica, es decir con al menos una parte cilíndrica, y una tercera zona o zona de escaneo y que es susceptible de ser escaneada. La segunda zona presenta la primera zona en uno de sus extremos
30 y la tercera zona en el extremo opuesto.

A través de la zona de conexión se posiciona la réplica del implante dental digitalizable sobre el pilar de impresión o transfer, situando el extremo susceptible de digitalización en el extremo más alejado de la cubeta de impresión.

La primera zona o zona de conexión, ya sea externa o interna dependiendo de la conexión con el implante o aditamento, incorpora una perforación con una rosca interna que permite la introducción del citado tornillo para su ajuste al pilar de impresión, de manera que el pilar de impresión queda
5 situado entre el tornillo y la réplica digitalizable. La conexión y la rosca interna de la réplica son diseñadas dependiendo del tipo de implante dental o aditamento a utilizar.

La tercera zona o zona de escaneo, dispone de una superficie exterior realizada con un material y acabado superficial tal que permita su digitalización
10 mediante tecnología de escaneo. Dicha tercera zona presenta al menos un corte en el plano formado entre la generatriz y el radio de la segunda zona con al menos una parte cilíndrica de la réplica, determinando dichos corte o cortes los planos de digitalización o superficies de lectura de la zona de escaneo. Preferiblemente, dicha zona de escaneo comprende tres superficies de
15 lectura, de manera que una primera superficie define a qué altura está situada la réplica, una segunda superficie proporciona información sobre cómo está orientada la réplica en base a la orientación de sus caras, y una tercera superficie que define la posición de la réplica en el plano horizontal. Estas tres superficies de lectura dejan por lo tanto totalmente definida la posición de la
20 réplica sobre el pilar de impresión.

Estos planos de digitalización permiten realizar una lectura precisa de la réplica, a la vez que permiten referenciar completamente la posición en el software dental CAD a utilizar. Estas superficies susceptibles de escaneo aportan la información necesaria tanto de la orientación de la conexión del
25 implante como de su posición en altura respecto al plano horizontal. Las superficies de lectura dejan por lo tanto a la réplica totalmente definida en el espacio, garantizando un correcto “mejor ajuste” (“best fit”) con el software dental utilizado.

La réplica puede incluir una muesca con forma circular o poligonal y que
30 sigue la directriz de la segunda zona con la al menos una parte cilíndrica que permita marcar el límite de la región de escaneo. La región que se encuentra por encima de la citada muesca ha de encontrarse totalmente despejada, sin elementos ni cuerpos extraños que entorpezcan la correcta lectura del escáner.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la réplica puede estar
35 formada por un cuerpo que incorpore las tres zonas descritas, o puede estar

formada por dos cuerpos que se acoplan entre si mediante medios de acoplamiento. Por ejemplo, un primer cuerpo que comprende la primera y segunda zonas, y un segundo cuerpo que comprende la tercer zona, o
 5 cuerpo que comprende la segunda y tercera zonas. Dicho segundo cuerpo puede ser un pilar de escaneo o scanbody. Entre ambos cuerpos se dispone preferiblemente una conexión no rotatoria para evitar la rotación entre ambos cuerpos.

Los medios de acoplamiento entre ambos cuerpos pueden ser de
 10 diferentes tipos siempre que se garantice la posición de las caras de la zona de escaneo en el segundo cuerpo o pilar de escaneo respecto del pilar de impresión. Dichos medios de acoplamiento pueden ser rosca externa o interna y/o tornillo de retención, muescas, juntas tóricas u otros mecanismos de retención mecánica o mediante fuerzas magnéticas con el empleo de imanes.
 15 Por ejemplo, el segundo cuerpo o pilar de escaneo puede comprender un agujero pasante que permita la introducción de un tornillo atravesando dicho segundo cuerpo hasta alcanzar el primer cuerpo donde se enrosca. Otra alternativa consiste en incorporar un elemento con una rosca en un extremo que permite su enroscado en un alojamiento dispuesto en el primer cuerpo, y que
 20 presenta un alojamiento en un segundo extremo opuesto a la rosca, de manera que se dispone un primer imán en el alojamiento del segundo extremo del elemento con rosca y un segundo imán se dispone en un alojamiento dispuesto en un extremo del primer cuerpo, de manera que la atracción de ambos imanes permiten la perfecta colocación del segundo cuerpo sobre el primer cuerpo.

25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, se adjuntan las siguientes figuras que muestran de forma más detallada diferentes aspectos de la invención con el objeto de alcanzar una mejor comprensión de la misma.

30 Las figuras 1a y 1b muestran una primera forma de realización de una réplica de implante dental digitalizable, en la que un único cuerpo incorpora las tres zonas que conforman la réplica. La figura 1a muestra una vista en alzado de la réplica y la figura 1b muestra una vista en perspectiva de la réplica de la figura 1.

La figura 2 muestra una réplica como la de la figura 1 sobre pilares de impresión insertados en la cubeta de impresión.

La figura 3 muestra un despiece en perspectiva de una réplica y los elementos para su conexión a un pilar de impresión.

5 La figura 4 muestra una vista en alzado de una segunda realización de una réplica con dos cuerpos según la invención.

La figura 5 muestra una vista en alzado de una tercera realización de una réplica con dos cuerpos según la invención.

10 La figura 6 muestra un despiece en perspectiva de una cuarta realización de la invención, que podría coincidir con la de las figuras 4 o 5, en el que se muestran los medios de acoplamiento entre los distintos cuerpos de la réplica y los elementos de conexión a un pilar de impresión.

DESCRIPCIÓN DE FORMAS DE REALIZACION DE LA INVENCION

15 A continuación y con referencia a las figuras, se realiza la descripción de diferentes formas de realización de la presente invención.

Las figuras 1a y 1b muestran una primera forma de realización de la réplica de implante dental digitalizable 1. Esta realización comprende un único cuerpo 1 que presenta en un primer extremo una primera zona o zona de conexión 13 para su acoplamiento al pilar de impresión 20, una segunda zona 12 con una parte al menos cilíndrica, preferiblemente completamente cilíndrica o cilindro-cónica, y en el segundo extremo, opuesto al de la primera zona, una tercera zona o zona de escaneado 11, que es susceptible de ser escaneada y que presenta al menos una superficie o plano de lectura 14. Preferiblemente presenta tres superficies de lectura 14 dejando así totalmente definida la posición de la réplica 1 sobre el pilar de impresión 20. Estas superficies de lectura se observan en la figura 1b que muestra una primera superficie 16 que define a qué altura está situada la réplica 1, una segunda superficie 17 que proporciona información sobre cómo está orientada la réplica 1 en base a la orientación de sus caras, y una tercera superficie 18 que define la posición de la réplica 1 en el plano horizontal.

La zona de conexión 13 de la réplica 1 y la segunda zona 12, incorporan una perforación con rosca interna 15 para el ajuste de la réplica 1 al pilar de impresión 20 mediante la utilización de un tornillo 21. Dicha zona de conexión 13 de la réplica 1, puede ser interna o externa en función del tipo de conexión del

implante o del aditamento, y por lo tanto, se diseña en función de la conexión de implante a emplear, siendo la conexión del pilar de impresión 20 su inversa, y evitando de esta manera la rotación entre ambos elementos. El ajuste de la réplica 1 sobre el pilar de impresión 20 se realiza mediante roscado del tornillo del pilar de impresión 21 gracias a la rosca interna 15 que incorpora la réplica 1.

La figura 2 muestra la réplica 1 ya unida al pilar 20 situado en el interior de la resina, silicona o pasta 23 obtenida de la cubeta tras las etapas de:

- a) Realizar la toma de impresión de la boca del paciente, que incorpora el o los implantes, mediante la aplicación de una resina, silicona o pasta 23 en una cubeta, y
- b) Extraer la cubeta de la boca del paciente y situar la réplica dental digitalizable 1 en la cubeta con la resina, silicona o pasta 23, unida al pilar 20.

Tras las anteriores etapas, se puede proceder al escaneado extraoral del conjunto para obtener un archivo digital que podrá ser enviado al laboratorio inmediatamente, y mediante su procesado digital se obtiene el positivo que será empleado para el diseño y posterior fabricación mediante CAD/CAM.

La figura 3 muestra la conexión que se realiza en la resina, silicona o pasta 23 entre la réplica 1, el pilar 20 y el tornillo de sujeción 21 que atraviesa el pilar 20 para su atornillado en la zona de conexión 13 de la réplica 1, pero sin representar la resina, silicona o pasta 23.

La forma de realización descrita puede fabricarse en un solo material o una combinación de materiales, pudiendo ser materiales metálicos como puede ser el Titanio, o no metálicos como polímeros de PEEK o cerámicos, entre otros; si bien el acabado superficial del material ha de permitir su digitalización.

La figura 4 muestra una segunda forma de realización de la réplica objeto de la invención, y que está formada por dos cuerpos independientes unidos entre si mediante medios de acoplamiento adecuados. El primer cuerpo 42 comprende la primera zona o zona de conexión al pilar y el segundo cuerpo 41 incorpora tanto la segunda zona como la tercera zona o zona de escaneo 43. El primer cuerpo presenta por lo tanto la zona de conexión, con geometría interna o externa adaptada al implante o aditamento, es decir, variable en función de la conexión de implante o aditamento a utilizar y que permite su acoplamiento también al pilar de impresión. La zona de escaneo 43 presenta las superficies de lectura necesarias para dejar totalmente definida la posición de la réplica sobre

el pilar de impresión. Entre la segunda y tercera zona se dispone una muesca que sigue la directriz de la segunda zona para marcar el límite de la tercera zona o zona de escaneo. Dicha muesca es preferiblemente circular aunque puede ser poligonal.

5 En esta segunda forma de realización que presenta dos cuerpos los mismos se fabrican en diferentes materiales. El primer cuerpo que ha de garantizar la sujeción al pilar de impresión se puede realizar en materiales metálicos como puede ser el Titanio, acero inoxidable o el Cromo-Cobalto, entre otros, y el segundo cuerpo de materiales no metálicos como polímeros de PEEK
10 o cerámicos, entre otros.

La figura 5 muestra una tercera forma de realización de la réplica objeto de la solicitud en la que también se divide la misma en dos cuerpos independientes acoplados mediante medios de acoplamiento adecuados. En concreto, el primer cuerpo comprende la primera zona o zona de conexión 54 al
15 pilar de impresión y la segunda zona 53 parcialmente cilíndrica. Este primer cuerpo permite el acoplamiento de un segundo cuerpo con la tercera zona o zona de escaneo, pudiendo dicho segundo cuerpo ser un pilar de escaneo o scanbody 52 que incorpora siempre una zona de escaneo 51.

La figura 6 muestra una forma de realización de la réplica en la que la
20 misma comprende dos cuerpos como los descritos para la figura 5. En concreto, un primer cuerpo que incorpora la zona de conexión 69 al pilar de impresión 20 y la segunda zona parcialmente cilíndrica 65. El acoplamiento o conexión entre el primer cuerpo y el pilar de impresión 20 se realiza mediante un tornillo 21 introducido desde un extremo del pilar que se encuentra (no mostrado)
25 embebido en la toma de impresión y ajustado a la rosca interna situada en el primer cuerpo 65, 69 de la réplica. Este primer cuerpo 65, 69 permite su acoplamiento a un segundo cuerpo con la tercera zona o zona de escaneo 61, representado por un pilar de escaneo o scanbody 61, mediante diferentes medios de acoplamiento. Dicho pilar de escaneo 61, que puede ser del tipo
30 intraoral o extraoral, incorpora la tercera zona o zona de escaneo que es susceptible de ser escaneada. Como se ha mencionado anteriormente, la zona de conexión 69 puede ser interna o externa y es variable en función de la conexión de implante o aditamento a utilizar.

Los medios de acoplamiento entre el primer cuerpo 65, 69 y el segundo
35 cuerpo 61, comprenden un elemento 64 que presenta una rosca en un extremo y

un alojamiento en el extremo contrario. Dicho elemento 64 se rosca en un hueco roscado dispuesto en la segunda zona 65 del primer cuerpo, y en concreto en el extremo opuesto 68 al de la zona de conexión 69. Dicho extremo opuesto 68 a la zona de conexión 69 presenta una conexión no rotatoria 68 para evitar la rotación de ambos cuerpos. En el alojamiento del elemento 64 con rosca se dispone un primer imán 63 que se asocia magnéticamente con un segundo imán 62 introducido en un alojamiento dispuesto en el segundo cuerpo o pilar de escaneo 61 que comprende la zona de escaneo de la réplica.

Esta zona de escaneo 61 que se encuentra en el pilar de escaneo o scanbody empleado, ha de disponer de una geometría y acabado superficial susceptible de ser escaneado.

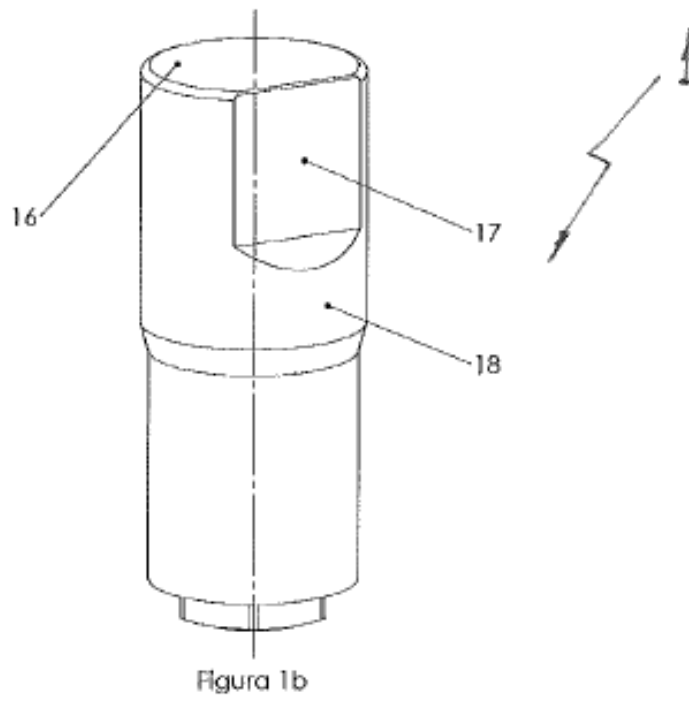
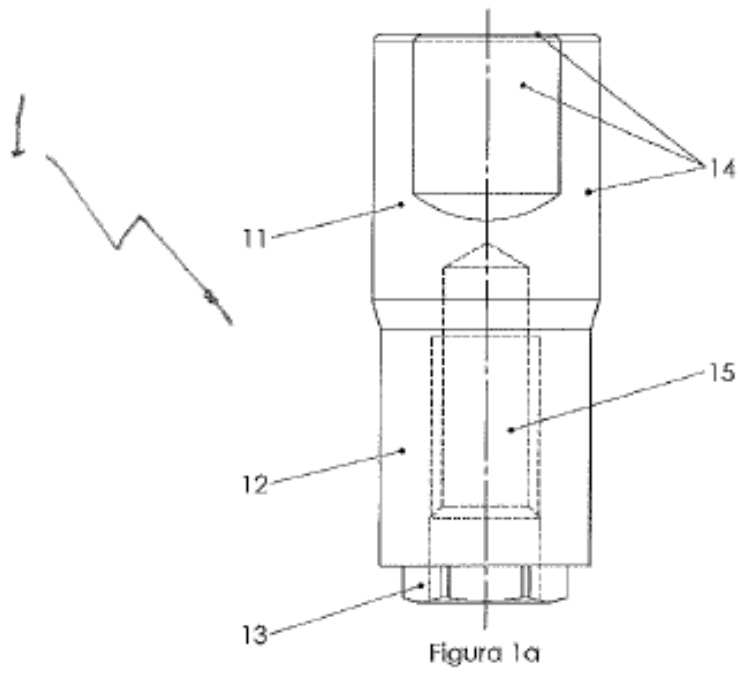
El primer cuerpo 65,69 puede fabricarse en un solo material o una combinación de materiales, pudiendo ser materiales metálicos como puede ser el Titanio, acero inoxidable o el Cromo Cobalto, entre otros, o no metálicos como polímeros de PEEK, POM o cerámicos, entre otros.

La presente invención no limita a las formas de realización descritas anteriormente, y al contrario, son posibles diferentes modificaciones y variaciones dentro del alcance de las reclamaciones descritas.

REIVINDICACIONES

1. Réplica de implante dental digitalizable para implantología dental, y que permite realizar el registro digital de la posición del implante de forma
5 extraoral tras posicionar la réplica sobre un pilar de impresión en la cubeta de impresión dental de un paciente y sin necesidad de realizar el modelo dental físico, caracterizada porque comprende:
 - Una primera zona en un extremo de la réplica, de conexión con un pilar de impresión y adaptada al tipo de implante o aditamento a emplear,
 - 10 - Una segunda zona con al menos una parte cilíndrica, y
 - Una tercera zona, en el extremo opuesto al de la primera zona, de escaneo y susceptible de ser escaneada.
2. Réplica, según reivindicación 1, caracterizada porque la tercera zona o zona de escaneo comprende al menos un corte en el plano formado entre la
15 generatriz y el radio de la parte cilíndrica de la segunda zona de la réplica, determinando al menos un plano de digitalización o superficie de lectura.
3. Réplica, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende al menos una muesca que sigue la directriz de la segunda zona para marcar el límite de la tercera zona o zona de escaneo.
- 20 4. Réplica, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la primera zona se dispone en un primer cuerpo independiente acoplado mediante medios de acoplamiento a un segundo cuerpo que comprende la segunda y tercera zonas.
5. Réplica, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3,
25 caracterizada porque la tercera zona se dispone en un segundo cuerpo independiente acoplado mediante medios de acoplamiento a un primer cuerpo que presenta la primera y segunda zonas.
6. Réplica, según reivindicación 5, caracterizada porque los medios de acoplamiento entre el primer cuerpo y el segundo cuerpo comprenden:
30
 - un elemento con rosca en un extremo para enroscarse en un alojamiento dispuesto en el primer cuerpo, y un alojamiento en un segundo extremo,
 - Un primer imán incorporado en el alojamiento del segundo extremo del elemento con rosca,
 - Un segundo imán incorporado en un alojamiento dispuesto en un extremo
35 del primer cuerpo.

7. Réplica, según reivindicaciones 4 o 5, caracterizada porque entre el primer y el segundo cuerpo se dispone una conexión no rotatoria para evitar la rotación entre ambos cuerpos.
- 5 8. Réplica, según reivindicación 5, caracterizado porque, dicho segundo cuerpo es un pilar de escaneo o scanbody.
9. Réplica, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la segunda zona es cilíndrica o cilíndrico-cónica.
10. Réplica, según la reivindicación 2, caracterizada porque el corte es paralelo u oblicuo al plano.
- 10 11. Réplica, según la reivindicación 3, caracterizada porque la muesca es de forma circular o poligonal.
12. Réplica, según la reivindicación 1, caracterizada porque la primera zona presenta medios de conexión al implante o al aditamento de geometría interna.
- 15 13. Réplica, según reivindicación 1, caracterizada porque la primera zona presenta medios de conexión al implante o al aditamento de geometría externa.
14. Réplica, según la reivindicación 1, caracterizada porque la primera zona presenta una perforación con rosca interna para la introducción de un tornillo que permite el ajuste al pilar de impresión o aditamento que se sitúa entre la primera zona y el tornillo.
- 20 15. Réplica, según la reivindicación 2, caracterizada porque comprende tres superficies de lectura, de manera que una primera superficie define a qué altura está situada la réplica, una segunda superficie proporciona información sobre cómo está orientada la réplica en base a la orientación de sus caras, y una tercera superficie define la posición de la réplica en el plano horizontal.
- 25 16. Réplica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está realizada en un material o en una combinación de materiales tales como Titanio, Cromo, Cobalto, Acero Inoxidable o PEEK.
- 30 17. Réplica, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque tras el escaneado y digitalización permite el diseño y fabricación CAD/CAM y la producción del modelo bucal mediante fresado o impresión.



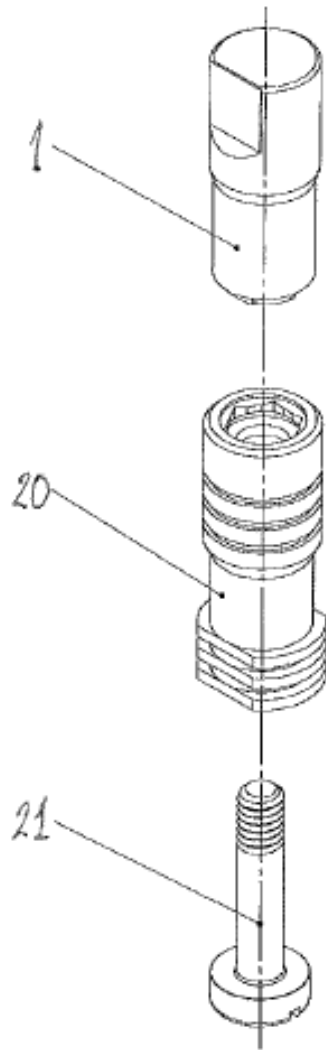


Figura 3

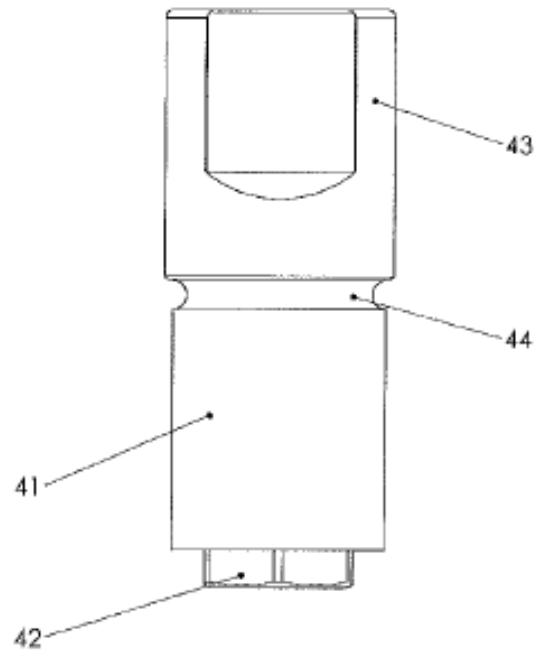


Figura 4

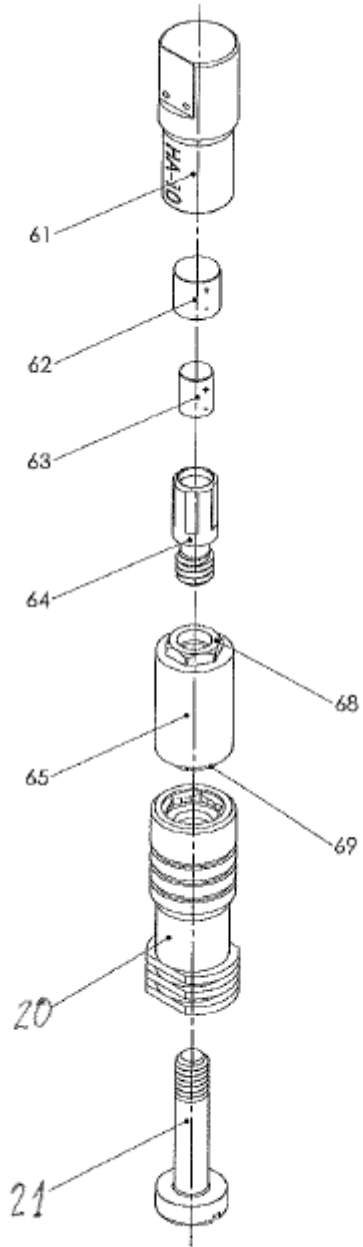


Figura 6

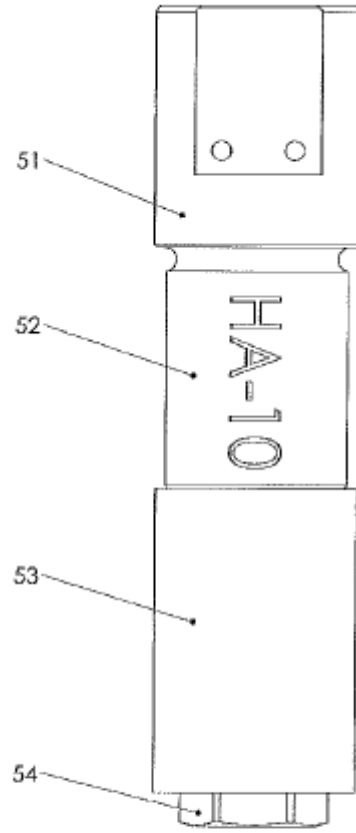


Figura 5

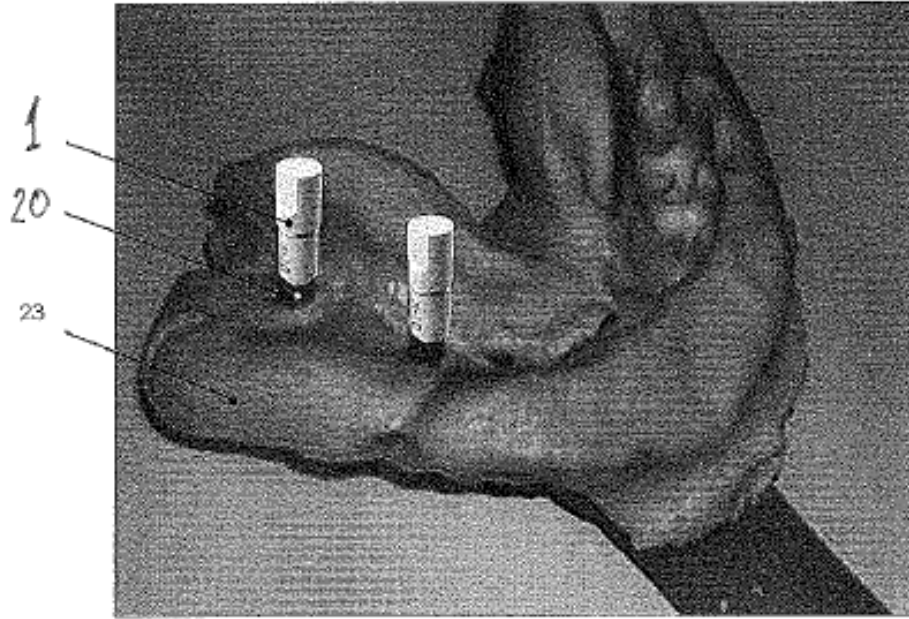


Figura 2