

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 677 643**

51 Int. Cl.:

**A61C 13/08** (2006.01)

**A61C 5/70** (2007.01)

**A61C 13/01** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2014 E 14172262 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018 EP 2821028**

54 Título: **Procedimiento para la confección de una dentadura**

30 Prioridad:

**14.06.2013 DE 102013211154**

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

**06.08.2018**

73 Titular/es:

**KULZER GMBH (100.0%)  
Leipziger Strasse 2  
63450 Hanau, DE**

72 Inventor/es:

**SAVIC, NOVICA y  
RENZ, KARL-HEINZ**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 677 643 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**

Procedimiento para la confección de una dentadura

La invención se refiere a un procedimiento para la confección de una dentadura y a una dentadura.

5 Las dentaduras sirven para sustituir los dientes de un maxilar desdentado o un maxilar parcialmente desdentado y deben restituir la función de masticación de la boca de un paciente al menos de la mejor manera posible, así como de mejorar la apariencia estética del rostro, en particular de la boca.

10 En la práctica habitual en la actualidad se producen dentaduras de modo análogo. En ese caso, los dientes se colocan en forma manual e individualmente en una base de cera. Esa prótesis de cera en el próximo paso se incluye en una cubeta con yeso, para luego de endurecerse el yeso, disolver la base de cera lavando con agua caliente, a fin de crear un espacio hueco para el material sintético de la prótesis.

Los dientes permanecen en el yeso durante el proceso. En el espacio hueco se inyecta o se "embute" un correspondiente material sintético (PMMA) y, después de solidificado el material plástico, se obtiene una placa base de la prótesis. Durante la colocación de las prótesis dentales prefabricados en la placa base de la prótesis, el técnico dental talla y adapta las piezas a la situación individual de la cavidad bucal del paciente.

15 El principal inconveniente en la confección de las dentaduras es el posicionamiento de las prótesis de las piezas dentales en la placa base de la prótesis. Por lo general, se previó para ello un hueco de dimensiones exactas en la placa base de la prótesis o se lo genera allí, para luego adherir las piezas dentales confeccionadas. Pero esto solo funciona si existe suficiente espacio y las prótesis dentales no necesitan ser rectificadas o bien talladas en la parte inferior (basal). Aunque esto más bien constituye la excepción, dado que en la mayoría de los casos las prótesis dentales deben ser talladas por razones de espacio. Porque por lo general debe adecuarse la longitud axial de las prótesis dentales a los efectos de generar un plano de oclusión óptimo (este es el plano en el que los dientes o bien las prótesis de las piezas dentales del maxilar superior y del maxilar inferior deben estar en contacto con la boca cerrada). Pero en tales casos, las prótesis dentales mayormente ya no caben en los huecos realizados previamente en la placa base de la prótesis.

25 Últimamente se conoce el proceder de diseñar las dentaduras como prótesis parciales o prótesis completas en forma digital y confeccionarlas con ayuda de un procedimiento CAD ("Computer Aided Design"). Del documento WO 2012/152735 A1 se conoce un procedimiento en el que se producen dientes artificiales, al generar por medio de un escaneo de superficie programado una base de datos para un modelo CAD tridimensional y la pieza dental artificial se produce con un procedimiento CAM ("Computer Aided Manufacturing") sobre la base del modelo CAD.

30 La desventaja aquí es que en una prótesis dental que se produjo mediante un procedimiento CAM, no es óptima la apariencia estética sin otros pasos de procesamiento posterior, como ser pulido y teñido de la prótesis dental. Además, la superficie áspera de la prótesis dental puede favorecer la adherencia de restos de comida. Además, debido a que en los procedimientos CAM la estructura que por lo general es en capas, se producen propiedades físicas específicas no deseadas en la prótesis dental. Por última, existe una limitación en la selección de materiales para el procedimiento CAM (como, por ejemplo, en las impresoras 3D) y, por ejemplo, no es posible usar materiales especialmente duros y levemente transparentes, como ser cerámicas, que son los más adecuados para generar la impresión óptica de un diente verdadero y tienen una funcionalidad equivalente al de un diente natural.

Un procedimiento para la confección de una prótesis en la que se aplican carillas sobre prótesis de muñones dentales se conoce del documento DE 10 2011 102095 A1.

40 El objeto de la invención por lo tanto radica en superar las desventajas del estado de la técnica. En particular, ha de encontrarse un procedimiento para la confección de una dentadura y una dentadura en el que ya no es necesario realizar un tallado basal de las prótesis dentales para ajustar las prótesis dentales en la placa base de la prótesis y en el que tampoco debe efectuarse un procesamiento posterior de las dentaduras para producir la impresión óptica deseada y la funcionalidad de las dentaduras. Además, se deberá poder usar en lo posible todos los materiales deseados, sin que las prótesis dentales se debiliten a causa de las propiedades específicas no deseadas.

45 Los objetos de la invención se cumplen por medio de un procedimiento para la confección de una dentadura según la reivindicación 1, en el que se produce una placa base de la prótesis y varias prótesis de muñones dentales mediante la aplicación de un modelo CAD y se fijan carillas prefabricadas sobre las prótesis de muñones dentales, mientras se tiene en cuenta los espesores de las carillas durante la generación del modelo CAD de las prótesis de muñones dentales.

50 La placa base de la prótesis y las prótesis de muñones dentales según la invención también pueden confeccionarse en una sola pieza. Pero preferentemente las prótesis de muñones dentales se producen separadamente de la placa protésica y después se incorporan a la placa protésica, preferentemente se adhieren con pegamento. En ese caso, las longitudes axiales de las prótesis de muñones dentales pueden ajustarse mediante corte, en particular mediante tallado o cortado de prótesis de muñones dentales prefabricadas del lado orientado hacia la placa base de la prótesis del lado coronario opuesto de las prótesis de muñones dentales prefabricadas. Para un modelo CAD de las prótesis de

muñones dentales ya es suficiente, cuando solamente se modela la longitud axial de las prótesis de muñones dentales. Pero según la invención debe modelarse al menos la longitud axial de las prótesis de muñones dentales.

5 Para ello deben conocerse y haberse predeterminado las formas exteriores de las prótesis de muñones dentales y las superficies coronarias de las prótesis de muñones dentales deben combinar con las carillas respectivas. El modelo CAD de la prótesis de muñón dental en ese caso es un modelo CAD unidimensional, dado que solo modela la longitud axial de la prótesis de muñón dental. El corte de las prótesis de muñones dentales prefabricadas luego preferentemente se realiza según la invención por medio del soporte de una computadora usando un procedimiento CAM.

10 De modo alternativo, las prótesis de muñones dentales con la longitud axial deseada también pueden fabricarse a partir de un modelo CAD tridimensional de las prótesis de muñones dentales por medio de un procedimiento CAM.

En el presente caso y también a continuación se usan los datos direccionales conocidos de la odontología para piezas dentales y también para las prótesis de muñones dentales.

15 El espesor de las carillas se refiere al espesor de material de las carillas entre las superficies de oclusión y las superficies de apoyo coronario de las prótesis de muñones dentales (superficies de unión para unir las prótesis de muñones dentales con las carillas).

Para una dentadura completa para el maxilar superior y el maxilar inferior se producen dos placas base protésicas con en cada caso varias prótesis de muñones dentales.

20 En el procedimiento según la invención se puede haber previsto que las longitudes axiales de las prótesis de muñones dentales del modelo CAD se ajustan en relación con los espesores de las carillas, preferentemente, al confeccionar las prótesis de muñones dentales a partir del modelo CAD con las longitudes axiales deseadas, de manera especialmente preferente por medio de un procedimiento CAM.

25 Esto ya es suficiente para concretar el plano de oclusión deseado también mediante el uso de carillas prefabricadas. El procedimiento en ese caso puede realizarse de modo especialmente sencillo y sin necesidad de cálculos complejos. Según la invención se propone que se tenga en cuenta la forma de las superficies de unión de las carillas al confeccionar del modelo CAD de las prótesis de muñones dentales, preferentemente al generar el modelo CAD virtual de las superficies coronarias de las prótesis de muñones dentales.

Las superficies de unión de las carillas están previstas para la unión de las carillas con las prótesis de muñones dentales. Las superficies de unión de las carillas se dispusieron opuestas a las superficies de oclusión de las carillas.

30 Todas las superficies coronarias de las prótesis de muñones dentales para las carillas pueden haberse determinado según la invención en los modelos CAD tridimensionales de las prótesis de muñones dentales como superficies coronarias, dado que ya se determinaron y son conocidas las superficies de unión de las carillas prefabricadas para la prótesis de muñón dental. Para ello pueden almacenarse electrónicamente los datos de las superficies tridimensionales de las superficies de unión e incluirse en el cálculo de los modelos CAD 3D. En ese caso y nuevamente según la invención, puede tenerse en cuenta el necesario espesor de la capa de pegamento para la unión de las carillas con las prótesis de muñones dentales.

35 Incluso, cuando tales procedimientos requieren un cálculo algo más complejo, un procedimiento tal permite una impresión sencilla y mayormente automática de una dentadura esencialmente completa y casi terminada, sin que requiera mantener una existencia de productos prefabricados.

40 En un desarrollo ulterior del procedimiento según la invención se propone que las longitudes axiales de las prótesis de muñones dentales generadas sean determinadas por el espesor de las carillas y la ubicación deseada del plano de oclusión de las dentaduras respecto de la superficie de apoyo de la placa base de la prótesis.

Al tener en cuenta la ubicación deseada del plano de oclusión respecto de los asientos de la prótesis en el maxilar superior y el maxilar inferior, pueden determinarse con gran exactitud las longitudes axiales de las prótesis de muñones dentales, de modo que la dentadura final puede producirse de modo muy exacto.

45 Una realización especialmente preferida de un procedimiento según la invención presenta los siguientes pasos en orden cronológico:

A – registro de la situación de la cavidad bucal y determinación de la posición del plano de oclusión deseado en la cavidad bucal del paciente;

B – digitalización de la situación de la cavidad bucal registrada y de la posición del plano de oclusión deseado;

50 C – generación de un modelo CAD virtual de la placa base de la prótesis y de la pluralidad de prótesis de muñones dentales, donde la superficie de apoyo del modelo CAD virtual de la placa base de la prótesis se determina sobre la base de la situación de la cavidad bucal;

D – confección de una placa base de la prótesis y una pluralidad de prótesis de muñones dentales sobre la base del modelo CAD; y

E – fijación de las carillas sobre las prótesis de muñones dentales.

5 De este modo se indica un procedimiento completo para la confección de una dentadura. Puede haberse previsto allí que como situación de la cavidad bucal se registre y se digitalice al menos la forma de la superficie del arco alveolar del maxilar superior y/o del maxilar inferior, así como su(s) posición(es) respecto del plano de oclusión, y se calcule la superficie de apoyo del modelo CAD virtual de la placa base de la prótesis a partir de la superficie digitalizada del arco alveolar del maxilar. Según la invención se ha previsto que las prótesis de muñones dentales se produzcan sobre la base del modelo CAD, preferentemente mediante un procedimiento CAM, y las carillas se fijan a las prótesis de muñones dentales previstas para ello, preferentemente a las prótesis de muñones dentales previstas en cada caso para ello.

10 De este modo resulta una simplificación de la confección de las dentaduras según la invención. Se puede haber previsto que la placa base de la prótesis y las prótesis de muñones dentales se produzcan por separado con modelos CAD individuales y las prótesis de muñones dentales producidas se fijan, preferentemente se adhieren con pegamento, en la placa base de la prótesis producida.

15 En esta realización es posible realizar un procesamiento posterior de las prótesis de muñones dentales, pero también de las placas base de la prótesis. Además, estos entonces pueden prepararse de distintos materiales adecuados para ello. En un desarrollo ulterior del procedimiento según la invención se propone que en cada caso se produzca una placa base de la prótesis para el maxilar superior y una placa base de la prótesis para el maxilar inferior sobre la base del mismo plano de oclusión y la dentadura se produzca con una parte de dentadura para el maxilar superior y una parte de dentadura para el maxilar inferior.

20 El procedimiento puede así concretarse en forma sencilla, evitando pasos innecesarios. Según la invención se ha previsto que las carillas cubren las prótesis de muñones dentales completamente oclusal, preferentemente las cubren completamente oclusal y bucal, de manera especialmente preferente las cubren proximal al menos por áreas.

25 Las carillas protegen así las prótesis de muñón dental y producen una buena impresión estética general.

También se puede haber previsto que la placa base de la prótesis y/o las prótesis de muñones dentales se produzcan de un material sintético, preferentemente de PMMA. Los materiales sintéticos son de procesamiento sencillo y pueden elaborarse bien con procedimientos CAM modernos. Según la invención se ha previsto que las superficies de unión de las carillas presenten una estructura indexada y las superficies de las prótesis de muñones dentales destinadas a las superficies de unión de las carillas presenten una estructura indexada equivalente, y las prótesis de muñones dentales se producen con tales estructuras indexadas equivalentes, y las carillas se adhieren a las prótesis de muñones dentales por medio de las superficies de estructura indexada y, en ese acto, las carillas se orientan sobre las prótesis de muñones dentales.

30 De este modo se puede evitar que las carillas se coloquen sobre prótesis de muñones dentales incorrectas y que las carillas se fijen con una orientación incorrecta sobre las prótesis de muñones dentales.

35 Las tareas en las que se basa la presente invención también se solucionan mediante una dentadura según la reivindicación 9, en la que varias prótesis de muñones dentales están fijadas en una placa base de la prótesis o se realizaron en una sola pieza con la placa base de la prótesis y sobre las prótesis de muñones dentales se fijaron carillas en orientación coronaria, preferentemente sobre cada prótesis de muñón dental se fijó coronariamente una carilla. Según la invención, la dentadura se produce por medio de un procedimiento según la invención. Pero también se puede haber previsto que las carillas estén compuestas de una cerámica o de un material sintético, preferentemente estén compuestas de PMMA.

40 Preferentemente la carilla está adherida con pegamento sobre la prótesis de muñón dental, es decir, las carillas están adheridas sobre las prótesis de muñones dentales.

45 Para todas las dentaduras según la invención rige que estas también pueden presentar las características del dispositivo propio del procedimiento según la invención y las características del dispositivo que resulten de los pasos del procedimiento.

50 La invención se basa en la revelación sorprendente de que, mediante el uso de carillas y la consideración de sus dimensiones y preferentemente también de su forma, se logra que solo sea necesario colocar las prótesis de muñones dentales en la placa base de la prótesis, las que a continuación pueden ser provistas de las carillas. Mediante el uso de las carillas puede mejorarse la impresión estética de las dentaduras y, en general, se dispone de una mayor libertad en la elección del material en comparación con una prótesis realizada en su totalidad mediante un procedimiento CAM. Pero simultáneamente por medio del procedimiento según la invención también es posible beneficiarse de las ventajas de la confección de una dentadura por medio de un procedimiento CAD/CAM. De ese modo es posible, confeccionar a bajo costo una dentadura exacta que está disponible rápidamente, pero también poder cumplir con las elevadas exigencias con respecto de la estética y las propiedades físicas del material (como ser elevada dureza y poca

aspereza de superficie o bien una superficie lisa). El principio ofrece una flexibilidad máxima durante la realización digital de prótesis parciales y completas respecto de la colocación de los dientes. No se usan los dientes de confección clásicos que deben ser tallados basalmente. La estética y la función de masticado se cumplimentan por medio de carillas delgadas, confeccionadas.

5 Por medio de un procedimiento CAD se diseña una prótesis de muñón dental en bruto del color de los dientes (monocromática o de diferentes colores) y se produce por CAM (mediante fresado o impresión). En esos casos pueden tenerse en cuenta los requerimientos individuales de espacio. En un segundo paso se colocan carillas delgadas, confeccionadas previamente sobre las prótesis de muñones dentales prefabricadas y se adhieren a las mismas con pegamento. La unión entre estos dos elementos se realiza, por ejemplo, por medio de pequeños huecos  
10 exactamente definidos en las prótesis de muñones dentales o bien por medio de sus contrapartes en las carillas, de manera similar al principio de LEGO.

A continuación se explican ejemplos de realización de la invención por medio de una figura representada esquemáticamente, pero sin limitar de modo alguno la invención. La figura 1 muestra aquí una vista de sección transversal esquemática a través del maxilar y la cavidad bucal de un paciente, en la que debe colocarse una  
15 dentadura según la invención que se produjo por medio de un procedimiento según la invención.

Del paciente puede observarse un maxilar superior 1 desdentado y un maxilar inferior 2 desdentado y también se representó la lengua 3 del paciente en la cavidad bucal. Sobre los arcos alveolares se asienta la dentadura que consta de dos partes. La base de las dos partes de dentadura se compone esencialmente en cada caso de una placa base de la prótesis 4 para el maxilar superior 1 y el maxilar inferior 2, las que se apoyan sobre los arcos alveolares  
20 desdentados. En las placas base de la prótesis 4 se dispusieron escotaduras para las prótesis de muñones dentales 6 que están ocupadas con las prótesis de muñones dentales 6. Las prótesis de muñones dentales 6 están adheridas con pegamento en las escotaduras de las placas base de la prótesis 4.

Sobre las prótesis de muñones dentales 6 se dispusieron carillas 8 realizadas de un material sintético duro que conforman la superficie de mordedura de las prótesis dentales de las dentaduras. En la figura 1 se presentaron  
25 prótesis dentales de dientes molares. Las carillas 8 están limitadas del lado superior por sus superficies de oclusión (en las prótesis de molares las superficies de masticado). De la posición óptima de todas las superficies de oclusión resulta el plano de oclusión 10 deseado de ambas partes de la dentadura. Las carillas 8 presentan del lado opuesto al plano de oclusión 10, una superficie de unión 12 con la cual las carillas 8 están fijadas por adhesión con pegamento del lado coronario 14 de la prótesis de muñones dentales 6. El lado coronario 14 presenta una estructura. Del mismo  
30 modo, está estructurada la superficie de unión 12 de las carillas 8 y conforman un negativo de la superficie coronaria 14 de la prótesis de muñones dentales 6, de modo que las carillas 8 están unidas o bien pueden unirse al mismo nivel de superficie con las prótesis de muñones dentales 6.

Mediante la estructuración de la superficie de unión 12 y del lado superior coronario 14 puede lograrse, por una parte, una unión más resistente de las carillas 8 a las prótesis de muñones dentales 6. Por otra parte, una estructuración  
35 ofrece la posibilidad de prever una indexación que evite que las carillas 8 puedan fijarse en las prótesis de muñones dentales 6 incorrectas y también que las carillas 8 puedan fijarse con una orientación incorrecta en las prótesis de muñones dentales 6.

El plano de oclusión óptimo 10 deseado se determina antes de la confección de las dentaduras por medio de procedimientos conocidos. A modo de ejemplo, se pueda escanear la cavidad bucal propiamente dicha o una  
40 impresión de esta y luego digitalizarse, ajustándose la distancia deseada entre el maxilar superior y el maxilar inferior de acuerdo con aspectos conocidos. En caso de aún existir un resto de dientes naturales, se puede aprovechar estos para determinar el plano de oclusión 10 deseado.

El escaneo de la cavidad bucal o bien los datos de la superficie tridimensional de los arcos alveolares de los maxilares su usan para conformar dos modelos CAD de la placa base de la prótesis 4. En esa ocasión también se determinan las  
45 escotaduras en las placas base de la prótesis 4 para las prótesis de muñones dentales 6.

A partir de una pluralidad de carillas 8 confeccionadas previamente se eligen o incluso se realizan las adecuadas para el paciente. Las superficies de unión 12 de las carillas 8 son conocidas y se almacenan en una computadora como datos tridimensionales. Teóricamente, las superficies de unión 12 de las carillas 8 también pueden escanearse y digitalizarse como superficie tridimensional y luego usarse para el cálculo de la superficie coronaria de las prótesis de  
50 muñones dentales 6. Asimismo, se conocen los espesores de las carillas 8 o se los determina y almacena como bases de datos. De las posiciones de las prótesis de muñones dentales 6, la forma de las superficies de unión 12 de las carillas 8 y la posición deseada del plano de oclusión 10 respecto de los arcos alveolares del maxilar superior 1 y del maxilar inferior 2 se calcula mediante un procedimiento CAD la forma externa de las prótesis de muñones dentales 6. Así, además de los modelos CAD para las placas base de la prótesis 4 también se obtienen modelos CAD para las  
55 prótesis de muñones dentales 6.

Con los modelos CAD se confeccionan las placas base de la prótesis 4 y por medio de un procedimiento CAM las prótesis de muñones dentales 6. Las placas base de la prótesis 4 y las prótesis de muñones dentales 6, por ejemplo, pueden fresarse usando una fresa multijeje direccionada por computadora a partir de piezas macizas, Pero

preferentemente, las placas base de la prótesis 4 y las prótesis de muñones dentales 6 se imprimen con una impresora 3D, elaborándolas directamente de PMMA (metacrilato de polimetilo). Las placas base de la prótesis 4 se confeccionan del color de la encía, mientras que las prótesis de muñones dentales 6 se realizan de color blanco o blanquecino. Después de que a continuación las prótesis de muñones dentales 6 se pegaron en las placas base de la prótesis 4, se pegan las carillas 8 en las prótesis de muñones dentales 6 previstas para ello. De manera alternativa, las prótesis de muñones dentales 6 también pueden confeccionarse o bien imprimirse directamente en una sola pieza con las placas protésicas 4, a modo de evitar errores en la unión de las piezas, o bien para ahorrar pasos de trabajo.

Las carillas 8 poseen las propiedades requeridas del material y la coloración deseada, así como las propiedades ópticas adecuadas (por ejemplo, una leve transparencia para lograr una apariencia lo más natural posible).

Después del secado de los pegamentos, la dentadura está lista y puede usarse. Aún puede corregirse posteriormente pequeños errores de ubicación de los dientes de la prótesis respecto de la superficie de oclusión mediante el fresado de pequeñas porciones de las carillas 8 en las superficies de oclusión. Pero dado que el procedimiento CAD-CAM para la confección de las placas base de la prótesis 4 y las prótesis de muñones dentales 6 es muy exacto, en el peor de los casos solo deben fresarse porciones mínimas.

**15 Lista de referencias**

- 1 maxilar superior
- 2 maxilar inferior
- 3 lengua
- 4 placa base de la prótesis
- 20 6 prótesis de muñón dental
- 8 carilla
- 10 plano de oclusión
- 12 superficie coronaria de la prótesis de muñón dental estructurada
- 14 superficie de unión de la prótesis de muñón dental estructurada

25

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para la confección de una dentadura en la que se producen una placa base de la prótesis (4) y varias prótesis de muñones dentales (6) mediante la aplicación de un modelo CAD y se fijan carillas (8) confeccionadas previamente sobre las prótesis de muñones dentales (6),
- en el que se tienen en cuenta los espesores de las carillas (8) en la confección del modelo CAD de las prótesis de muñones dentales (6), al ajustar las longitudes axiales de las prótesis de muñones dentales (6) del modelo CAD en relación con los espesores de las carillas (8),
- 10 - en el que se tiene en cuenta la forma de las superficies de unión (12) de las carillas (8) durante la confección del modelo CAD de las prótesis de muñones dentales (6), y donde las prótesis de muñones dentales (6) se producen sobre la base del modelo CAD por medio de un procedimiento CAM con las longitudes axiales deseadas, y
- las longitudes axiales de las prótesis de muñones dentales (6) generadas son determinadas por el espesor de las carillas (8) y la posición deseada del plano de oclusión (10) de las dentaduras respecto de la superficie de apoyo de las placas base de la prótesis (4), y
- 15 - en el que las carillas (8) cubren por completo las prótesis de muñones dentales (6) en sentido oclusal, y las superficies de unión de las carillas presenta una estructura indexada y
- en el que las prótesis de muñones dentales (6) se confeccionan con las estructuras indexadas adaptadas a estas y las carillas (8) se unen con las prótesis de muñones dentales (6) por medio de las superficies de estructura indexada y en ese proceso las carillas (8) se orientan sobre las prótesis de muñones dentales (6), y las carillas se fijan a las
- 20 prótesis de muñones dentales previstas para ello y la indexación impide que las carillas se coloquen en prótesis de muñones dentales erróneas y se fijen con una orientación errónea sobre los prótesis de muñones dentales.
2. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes con los siguientes pasos por orden cronológico:
- A – registro de la situación de la cavidad bucal y determinación de la posición del plano de oclusión (10) deseado en la cavidad bucal del paciente;
- 25 B – digitalización de la situación de la cavidad bucal registrada y de la posición del plano de oclusión (10) deseado;
- C – generación de un modelo CAD virtual de la placa base de la prótesis (4) y de la pluralidad de prótesis de muñones dentales (6), donde la superficie de apoyo del modelo CAD virtual de la placa base de la prótesis (4) se determina sobre la base de la situación de la cavidad bucal;
- 30 D – confección de una placa base de la prótesis (4) y una pluralidad de prótesis de muñones dentales (6) sobre la base del modelo CAD; y
- E – fijación de las carillas (8) sobre las prótesis de muñones dentales (6).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** como situación de la cavidad bucal se registra y se digitaliza al menos la forma de la superficie del arco alveolar del maxilar superior (1) y/o del maxilar inferior (2), así como su/s posición(es) respecto del plano de oclusión (10) y se calcula la superficie de apoyo del modelo CAD virtual de la placa base de la prótesis (4) a partir de la superficie digitalizada del arco alveolar del maxilar.
- 35 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** las prótesis de muñones dentales (6) se confeccionan sobre la base del modelo CAD por medio de un procedimiento CAM y las carillas (8) se pegan sobre las prótesis de muñones dentales (6) previstas para ello.
- 40 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la placa base de la prótesis (4) y las prótesis de muñones dentales (6) se confeccionan como piezas separadas con modelo CAD individual y las prótesis de muñones dentales (6) confeccionadas se fijan, preferentemente se adhieren con pegamento, en la placa base de la prótesis (4).
- 45 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** en cada caso se confecciona una placa base de la prótesis (4) para el maxilar superior (1) y una placa base de la prótesis (4) para el maxilar inferior (2) sobre la base del mismo plano de oclusión (10) y la dentadura se confecciona con una parte de dentadura para el maxilar superior (1) y una parte de dentadura para el maxilar inferior (2).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** las carillas (8) cubren completamente las prótesis de muñones dentales (6) en sentido oclusal y bucal, de manera especialmente preferente las cubren por áreas en sentido proximal.
- 50 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la placa base de la prótesis

(4) y/o las prótesis de muñones dentales (6) se confeccionan de un material sintético, preferentemente de PMMA.

- 5 9. Dentadura confeccionada por medio de un procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, en la que varias prótesis de muñones dentales (6) están fijadas en una placa base de la prótesis (4) o se conforman en una sola pieza con la placa base de la prótesis (4) y sobre las prótesis de muñones dentales (6) se fijaron carillas (8) del lado coronario, preferentemente sobre cada prótesis de muñón dental (6) se fijó coronal una carilla (8), presentando las carillas (8) una superficie de unión (12) con una estructura indexada y las superficies (14) de las prótesis de muñones dentales (6) previstas para las superficies de unión (12) de las carillas (8) presentan una estructura indexada adecuada de modo correspondiente.
- 10 10. Dentadura según la reivindicación 9, **caracterizado por que** las carillas (8) se componen de una cerámica o de un material sintético, preferentemente se componen de PMMA.

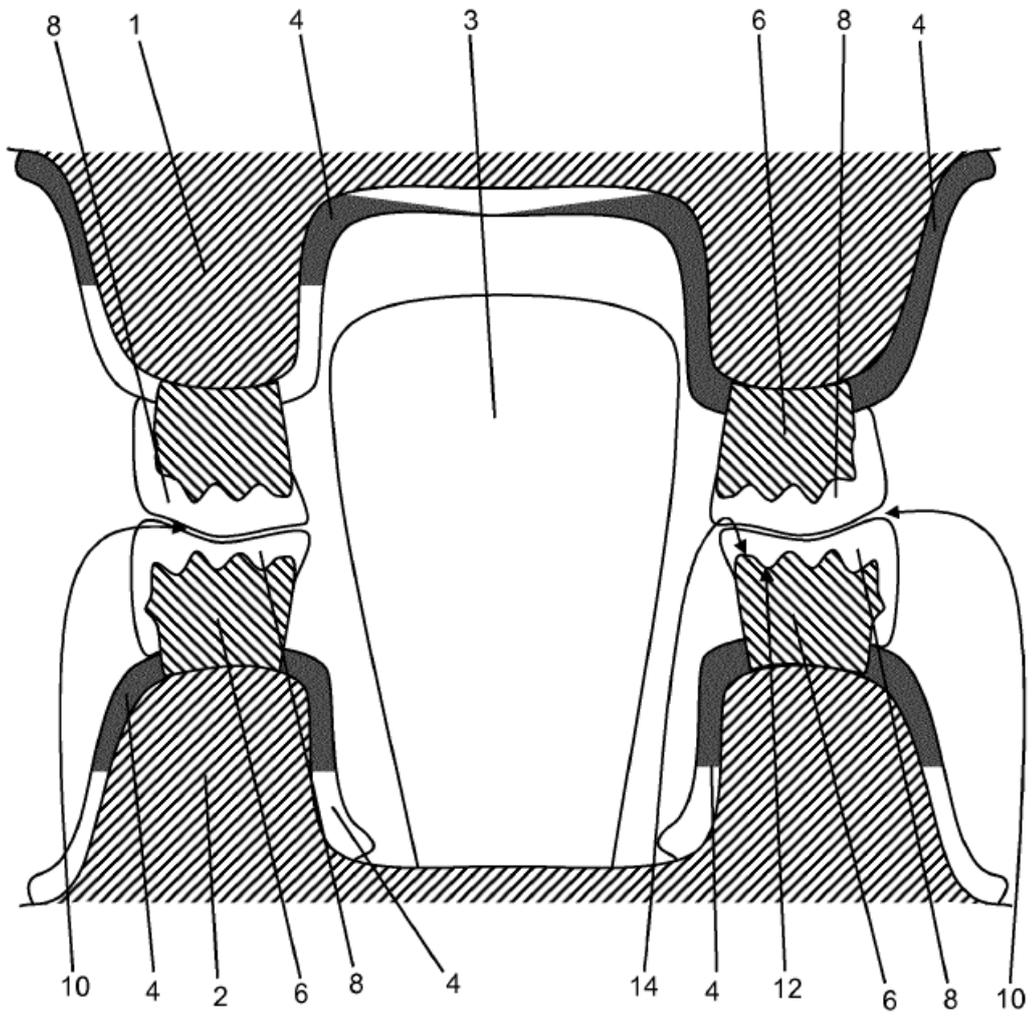


Fig. 1