

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 604 122**

21 Número de solicitud: 201500846

51 Int. Cl.:

A61C 13/34 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

03.09.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.03.2017

Fecha de concesión:

23.11.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.11.2017

73 Titular/es:

**ARRANZ CALVO, Leandro (100.0%)
Real, 63, 1º- A
28400 Collado Villalba (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

ARRANZ CALVO, Leandro

74 Agente/Representante:

SÁEZ MENCHÓN, Onofre Indalecio

54 Título: **Procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía**

57 Resumen:

Procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía.

La invención permite simplificar el proceso de implantología minimizando las molestias al paciente. Para ello, tras la cirugía se obtiene un modelo (1) de la boca del paciente sobre el que se atornillan los pilares (3) de los implantes (2) y alrededor de ellos se entrelazan unos alambres de titanio (5) que se sueldan en frío y se someten a un proceso de liberación de tensiones mediante calentamiento con un soplete de gas de oxígeno. Una vez enfriada la estructura obtenida, se chorrea para eliminar los óxidos del metal que se han producido al recalentarlo y se procede al recubrimiento de la estructura con composites de última generación reforzados con fibra de vidrio para obtener la prótesis definitiva que se implanta directamente en la boca del paciente, si necesidad de prótesis provisionales.

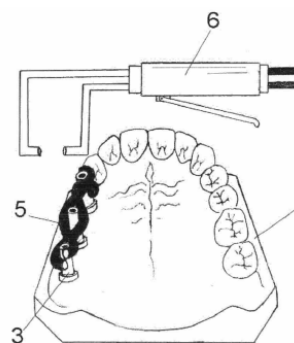


FIG. 4

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía.

El objeto de la invención es por tanto reducir sensiblemente las molestias al paciente evitando el uso de prótesis provisionales.

La invención se sitúa pues en el ámbito de la odontología, y más concretamente en el de la implantología.

Antecedentes de la invención

Los implantes dentales de carga inmediata consisten en un tratamiento por el cual justo después de la colocación de unos implantes se cargan con una prótesis fija provisional, que en la mayoría de casos está obtenida en PMA o polimetilmetacrilato, encima de los mismos.

Estas prótesis temporales pueden ser implantadas inmediatamente tras la cirugía o con un tiempo máximo de 48 horas una vez realizada ésta.

Después de un tiempo de osteointegración, el tiempo preciso para que los osteositos (células óseas) se unan al titanio, metal de que están hechos los implantes dentales, estas prótesis dentales provisionales son retiradas y se toman impresiones para hacer las prótesis definitivas en el laboratorio, de manera que un par de semanas después de algunas pruebas se colocan las prótesis definitivas.

En el caso de los implantes monoblock o monofásicos (tienen el implante, tornillo y pilar en una sola pieza), se utiliza una soldadura intraoral para ferulizarlos mediante un alambre y poder hacer una prótesis fija provisional de toda la arcada. Después del tiempo de osteointegración como en los implantes tradicionales se retira la prótesis provisional y se inicia la fabricación de la prótesis definitiva en el laboratorio.

Consecuentemente, se trata de una operativa larga en el tiempo, compleja y por lo tanto costosa, que supone unas molestias importantes para el paciente, al tener que sufrir el proceso de implantación de dos prótesis distintas, la provisional y la definitiva.

Descripción de la invención

El procedimiento que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en base a una solución sencilla pero sumamente eficaz, permitiendo una vez realizados los implantes establecer directamente una prótesis definitiva sin tener que pasar por una prótesis temporal.

Para ello, y de forma más concreta, en el procedimiento de la invención se definen las siguientes fases operativas:

- Se realiza la cirugía correspondiente colocando los implantes sobre la boca del paciente.
- Se obtiene un modelo de la boca del paciente mediante la obtención de unos modelos de escayola.
- En dicho modelo de la boca se atornillan los pilares de los implantes y alrededor de ellos se entrelazan unos alambres de titanio, de sección comprendida preferentemente entre los 1,5 y los 2 mm. Cuanto mayor sea el número de alambres utilizado mayor estabilidad tendrá la prótesis.
- Se sueldan los alambres a los pilares mediante soldadura en frío.
- Se procede a la liberación de tensiones en la estructura obtenida mediante calentamiento de la misma por medio de un soplete de gas de oxígeno hasta conseguir un rojo vivo de la estructura metálica, momento en el que desaparecen las tensiones.
- Una vez enfriada la estructura metálica. se chorrea para eliminar los óxidos del metal que se han producido al recalentarlo.
- Se procede al recubrimiento de la estructura metálica con composites de última generación reforzados con fibra de vidrio para obtener la prótesis definitiva.
- Se implanta directamente la prótesis definitiva, sobre la boca del paciente, sin ser precisas prótesis provisionales.

Si bien el proceso de colocación de los alambres y soldadura de los mismos se realiza sobre un modelo de la boca, para mayor comodidad del usuario, la realidad es que éste mismo proceso podría realizarse directamente sobre la boca del paciente, ya que la soldadura es intraoral, lo que supondría una tarea más engorrosa y difícil, y el paciente tendría que estar más tiempo con la boca abierta, eliminándose la fase de liberación de tensiones, solución que por lo tanto resulta mucho menos adecuada, ya que dichas tensiones en la estructura metálica son muy perjudiciales para todo trabajo que se fije sobre implantes, ya que imposibilitan la pasividad con la que tienen que descansar las coronas y puentes sobre los implantes.

En cuanto al proceso de soldadura, al realizarse este sobre un modelo de la boca, dicho proceso podría externalizarse, remitiéndose a laboratorios especializados en caso de que el profesional no tenga la suficiente destreza.

De esta forma se obtiene un procedimiento rápido y sencillo, que reduce sensiblemente las molestias al paciente.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo. se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a una vista en alzado lateral de un modelo sobre el que se trabajaría con las réplicas de implante y los pilares de titanio.

5 La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva superior del modelo sobre el que se trabaja con las réplicas del implante y los pilares de titanio ya atornillados a la réplica.

10 La figura 3.- Muestra una vista similar a la de la figura 1, pero en una fase posterior del procedimiento, en la que sobre los implantes se han dispuesto los alambres de titanio, previa a la fase de soldado de los mismos.

La figura 4.- Muestra una vista similar a la de la figura 2, pero correspondiente a una fase posterior del procedimiento, en la que los alambres de titanio son soldados a los pilares de titano.

15 La figura 5.- Muestra una vista similar a la figura 4, en una fase posterior del proceso, en la que la estructura ya está soldada y se somete a un chorreo.

20 La figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de la estructura soldada, chorreada y desacoplada del modelo.

La figura 7.- Muestra, finalmente, una vista similar a la de la figura 6, pero en la que dicha estructura ha sido recubierta con composites de última generación resistentes a las fueras mecánicas de la masticación, obteniéndose así las piezas dentales a implantar.

25 **Realización preferente de la invención**

30 Como se puede ver en las figuras reseñadas, y en especial de la figura 1, el procedimiento de la invención parte de la obtención de un modelo (1) de la boca del paciente, el cual se obtiene tras la cirugía en la que se establecen los correspondientes implantes en su boca, de manera que tras dicha operación se obtiene un molde (negativo), de la boca del paciente, el cual sirve para obtener finalmente el positivo o modelo (1) de escayola de dicha boca, modelo que se monta como es convencional. en el correspondiente articulador, no mostrado en las figuras, con su correspondiente mordida.

35 A partir de dicho modelo (1), sobre el mismo se establecen los implantes (2), a los que se atornillan los pilares (3), mediante los clásicos tornillos (4).

40 Tal y como se muestra en la figura 3, entre dichos pilares (3) se entrelazan unos alambres de titanio (5), de sección comprendida preferentemente entre los 1,5 y los 2 mm. En cuanto al número de alambres a utilizar, estos pueden variar entre 2 y 5, de manera que las cantidades y el grosor de los mismos varían según la estructura a realizar. Si se trata de una sola corona se necesitarán menos, mientras que si es un puente, se necesitará mayor resistencia por lo que serán precisos un mayor número de
45 alambres (5) para obtener una estructura más fuerte.

De acuerdo ya con la figura 4, el siguiente paso es soldar los alambres a los pilares mediante un soldador en frío (6).

Seguidamente, y mediante el empleo de un mechero de gas (7) de oxígeno se procede a la liberación de tensiones en la estructura, calentándola hasta conseguir un rojo vivo, momento en el que desaparecen las tensiones.

- 5 Una vez enfriada la estructura metálica, se chorrea para eliminar los óxidos del metal que se han producido al recalentarlo, y se desatornilla de los implantes (2), obteniéndose el conjunto mostrado en la figura 7.

- 10 A partir de esta estructura, se procede al recubrimiento de la misma con composites de última generación reforzados con fibra de vidrio para obtener la prótesis (8) definitiva.

El empleo de composites reforzados con fibra de vidrio ofrece una prótesis con una mayor resistencia a la fractura, equivalente a la de la dentina y casi el doble que la de cualquier composite.

- 15 La prótesis así obtenida puede ser implantada directamente, sobre la boca del paciente, sin ser precisas prótesis provisionales.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía, **caracterizado** porque en el mismo se definen las siguientes fases operativas:

- Se realiza la cirugía correspondiente colocando los implantes sobre la boca del paciente.
- Se obtiene un modelo (1) de la boca del paciente mediante la obtención de unos modelos de escayola.
- En dicho modelo (1) de la boca se atornillan los pilares (3) de los implantes (2) y alrededor de ellos se entrelazan unos alambres de titanio (5).
- Se sueldan los alambres a los pilares mediante soldadura en frío.
- Se procede a la liberación de tensiones en la estructura obtenida mediante calentamiento de la misma por medio de un soplete de gas de oxígeno hasta conseguir un rojo vivo de la estructura metálica, momento en el que desaparecen las tensiones.
- Una vez enfriada la estructura metálica, se chorrea para eliminar los óxidos del metal que se han producido al recalentarlo.
- Se procede al recubrimiento de la estructura metálica con composites de última generación reforzados con fibra de vidrio para obtener la prótesis definitiva.
- Se implanta directamente la prótesis definitiva, sobre la boca del paciente, sin participación de prótesis provisionales.

2. Procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los alambres de titanio (5) presentan una sección comprendida preferentemente entre los 1,5 y los 2 mm.

3. Procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque los alambres de titanio (5) participan, en función del tipo de estructura a obtener, en un número comprendido entre 2 y 5.

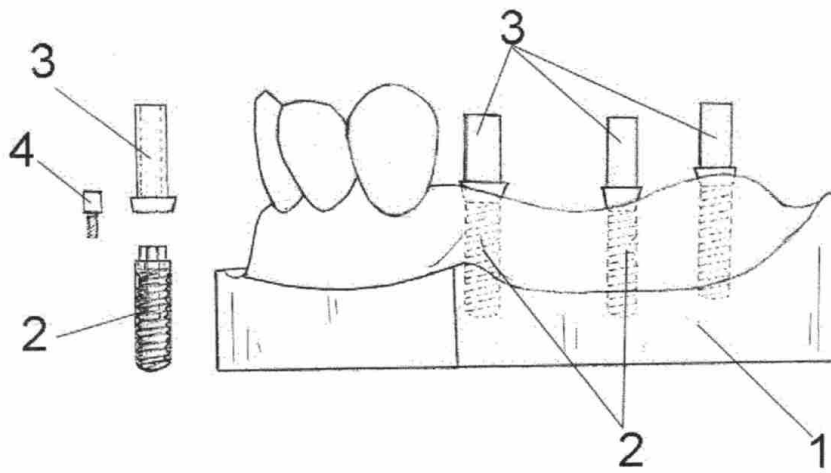


FIG. 1

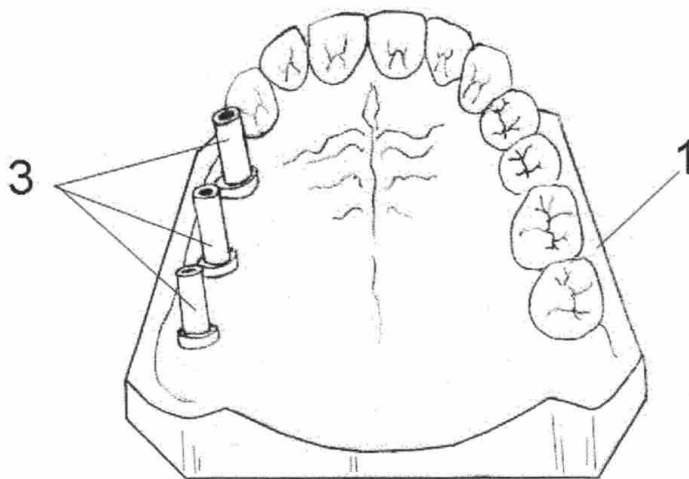


FIG. 2

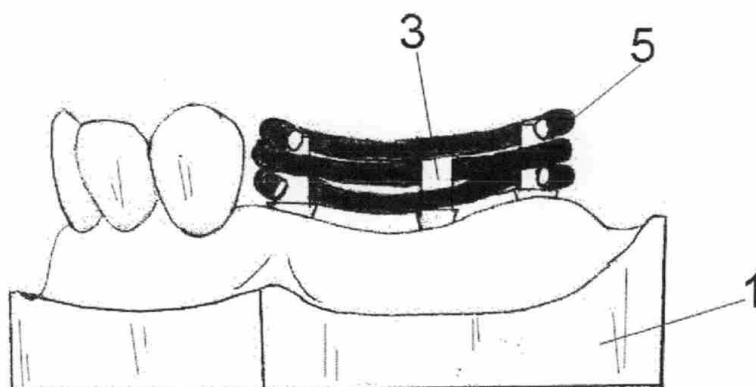


FIG. 3

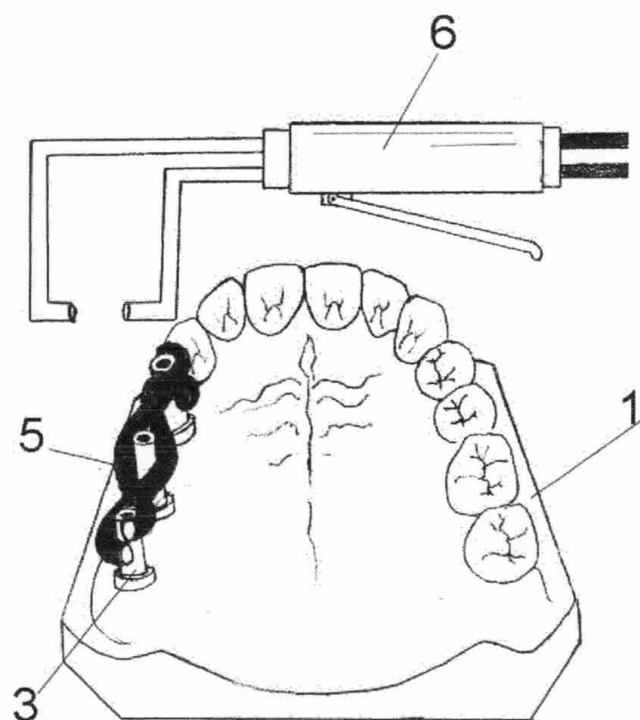


FIG. 4

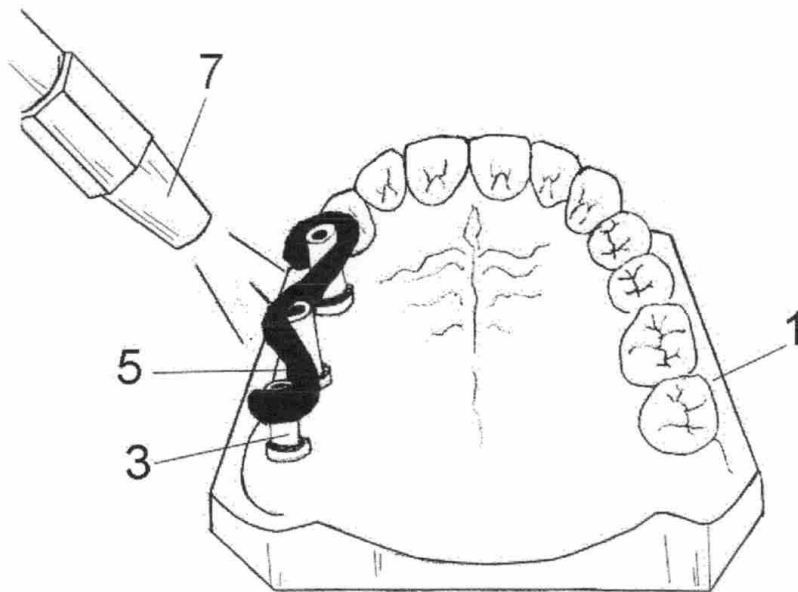


FIG. 5

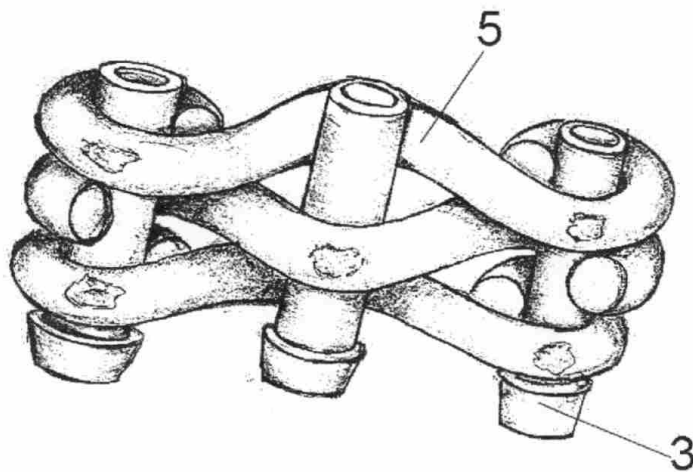


FIG. 6

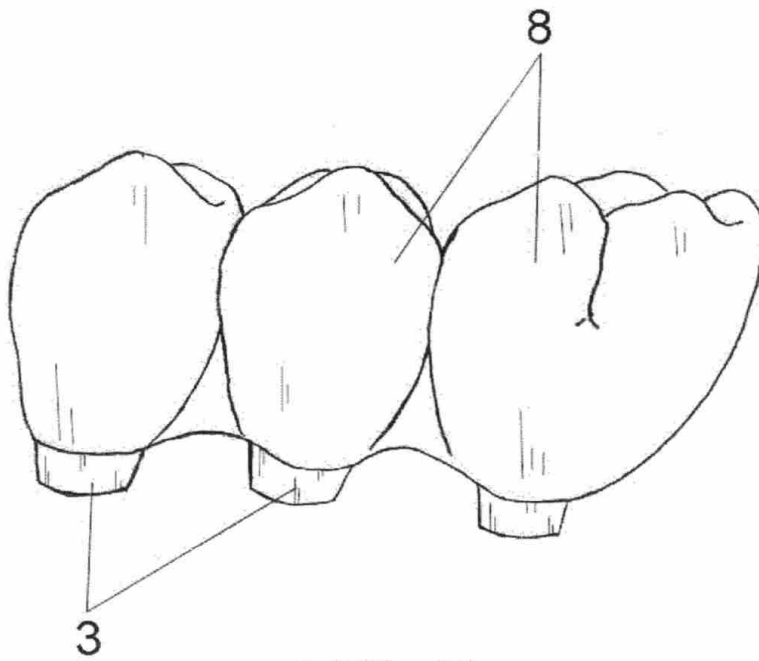


FIG. 7



- ②① N.º solicitud: 201500846
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.09.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61C13/34** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2009187393 A1 (VAN LIERDE CARL et al.) 23/07/2009, página 1, párrafo [0010] - página 7, párrafo[0102]; Figuras 1 - 13.	1-3
A	US 2005043837 A1 (RUBBERT RUDGER et al.) 24/02/2005, página 3, párrafo [0050] - página 50, párrafo[0654]; Figuras 1 - 121.	1-3
A	US 2004029068 A1 (SACHDEVA ROHIT et al.) 12/02/2004, Descripción; Figuras.	1-3
A	(NOBEL BIOCARE SERVICES AG) 11/05/2011, Columna 1, párrafo [0001] - Columna 27 párrafo [0072]; figuras 1 - 10.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
11.11.2016

Examinador
E. Álvarez Valdés

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-3	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-3	SI
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2009187393 A1 (VAN LIERDE CARL et al.)	23.07.2009
D02	US 2005043837 A1 (RUBBERT RUDGER et al.)	24.02.2005
D03	US 2004029068 A1 (SACHDEVA ROHIT et al.)	12.02.2004
D04	(NOBEL BIOCARE SERVICES AG)	11.05.2011

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la reivindicación 1 consiste en un procedimiento para la obtención e implantación de coronas y puentes definitivos sobre implantes inmediatamente después de la cirugía en el que se definen las siguientes fases operativas:

- Se realiza la cirugía correspondiente colocando los implantes sobre la boca del paciente.
- Se obtiene un modelo de la boca del paciente mediante la obtención de unos modelos de escayola.
- En dicho modelo de la boca se atornillan los pilares de los implantes y alrededor de ellos se entrelazan unos alambres de titanio.
- Se sueldan los alambres a los pilares mediante soldadura en frío.
- Se procede a la liberación de tensiones en la estructura obtenida mediante calentamiento de la misma por medio de un soplete de gas de oxígeno hasta conseguir un rojo vivo de la estructura metálica, momento en el que desaparecen las tensiones.
- Una vez enfriada la estructura metálica, se chorrea para eliminar los óxidos del metal que se han producido al recalentarlo.
- Se procede al recubrimiento de la estructura metálica con composites de última generación reforzados con fibra de vidrio para obtener la prótesis definitiva.
- Se implanta directamente la prótesis definitiva, sobre la boca del paciente, sin participación de prótesis provisionales.

En los documentos D01 a D04, pese a existir características técnicas comunes con la reivindicación 1, los problemas técnicos que se pretenden resolver son totalmente diferentes y las diferencias entre la reivindicación y cada documento responden a la necesidad de resolver dichos problemas técnicos diferentes.

Es decir, ante la necesidad de resolver el problema técnico planteado en la solicitud que consiste en evitar el uso de prótesis provisionales después de la cirugía, no parece existir ninguna indicación en dichos documentos, ni considerados de forma individual ni en combinación, que hubiera llevado al experto en la materia a modificar los aparatos descritos para llegar al objeto de la reivindicación 1.

En conclusión, se considera que la reivindicación independiente 1 cumple el requisito de novedad (art. 6.1 de la Ley de Patentes 11/1986), y cumple también el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

Por otra parte, en relación a las reivindicaciones dependientes 2 y 3, dichas reivindicaciones contienen todas las características técnicas de la reivindicación 1, por lo que tampoco resultarían evidentes para el experto en la materia (art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).