



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 293 915**

(51) Int. Cl.:  
**A61C 8/00** (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **00949563 .1**

(86) Fecha de presentación : **28.06.2000**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1200006**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2002**

(54) Título: **Dispositivo para la colocación de un implante dental.**

(30) Prioridad: **06.08.1999 FR 99 10375**

(73) Titular/es: **Guy Hure**  
**29 avenue Hoche**  
**75008 Paris, FR**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.04.2008**

(72) Inventor/es: **Hure, Guy**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.04.2008**

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 293 915 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

Dispositivo para la colocación de un implante dental.

5 La presente invención se refiere al material de cirugía dental, más concretamente el material de colocación de implantes dentales, principalmente el dispositivo especialmente diseñado para colocar un implante dental que debe ser inmovilizado mediante chavetas en el hueso maxilar.

Dicho dispositivo está descrito en la patente francesa 9406593.

10 En esta solicitud se describen, por una parte, un implante que toma apoyo sobre la cortical superior del maxilar, así como las corticales laterales, por medio de chavetas y, por otra parte, un equipo particular de colocación.

15 En lo que se refiere al implante, su cuerpo incluye taladros sensiblemente transversales a su eje, por los que pasan una o varias chavetas cilíndricas. Estas chavetas se introducen en el maxilar, en orificios previamente realizados en dicho hueso, atravesando el implante por los taladros.

20 Dichas chavetas, a la vez que ofrecen apoyos adicionales en las corticales laterales, inmovilizan el implante en rotación alrededor de su eje. Dicho de otro modo, el implante no puede experimentar una rotación sobre sí mismo, y se refuerza considerablemente su sujeción en el hueso.

25 En lo que se refiere al equipo de colocación, incluye un órgano de posicionamiento diseñado para fijarse al cuerpo del implante en una posición especialmente precisa con relación a los taladros. Dicho órgano de posicionamiento soporta una plantilla de perforación que guía la broca, con relación al cuerpo del implante, durante la realización de los orificios reservados a las chavetas.

30 Se conocen ya plantillas de perforación mediante las patentes US 5,542,847 o FR 2 272 636. Se conocen asimismo plantillas de perforación por ejemplo mediante la patente US 3.981.079. No permiten una correcta adaptación a las variaciones anatómicas de la mandíbula, ni una colocación axialmente precisa de los medios de fijación.

35 La plantilla de la patente francesa 94 06593 remedia en parte dichos inconvenientes. Sin embargo, es engorroso durante la colocación y su posible cambio de posición, por ejemplo si el implante recibe varias chavetas de fijación en distintos niveles.

Un objeto de la invención es remediar dichos inconvenientes.

40 La invención tiene por objeto una plantilla de perforación para implante dental dotada de un órgano de posicionamiento, especialmente un implante que posea por lo menos un taladro destinado a recibir una chaveta, incluyendo dicha plantilla medios de fijación en una posición precisa en dicho órgano de posicionamiento, por lo menos un canal cilíndrico de guiado de la chaveta, y medios de posicionamiento axial de dicho canal con relación a una pared ósea que recibe una chaveta de implante, incluyendo dichos medios de posicionamiento axial por lo menos una pieza alargada o casquillo, de longitud definida, cuya pared interna forma dicho canal móvil a lo largo de su eje en un cuerpo de plantilla, poseyendo el cuerpo de plantilla una parte vertical fija exterior a la encía, que presenta por lo menos un orificio de guiado de la pieza alargada o casquillo, de manera que dicha pieza alargada o casquillo es guiada para poder ser conducida, mediante un extremo especialmente adaptado, en contacto con la pared ósea, poseyendo dicho medio de posicionamiento axial un botón que sirve de tope para un porta chaveta en una posición tal que en posición de tope la chaveta es exactamente introducida en la pared ósea cuando dicho extremo entra en contacto con la misma, teniendo el cuerpo de plantilla forma de Z.

50 Preferiblemente, el canal cilíndrico forma asimismo una guía de herramienta de taladrado.

55 Según un modo de realización actualmente preferido, el órgano de posicionamiento está realizado en forma de un tubo de eje rectilíneo, abierto por ambos extremos. Incluye una parte de extremo con una sección recta y dimensionada para ajustarse en un hueco axial de sección correspondiente, abierto hacia arriba, realizado en el cuerpo del implante. Dicha parte de extremo incluye, en una de sus caras, un relieve, saliente o hueco, destinado a cooperar con el relieve, hueco (o saliente) de forma correspondiente previsto en la pared del hueco del cuerpo del implante. Esta última disposición desempeña el papel de señal, para evitar cualquier error de posicionamiento angular entre el tubo de posicionamiento y el cuerpo del implante.

60 En su hueco, el tubo de posicionamiento presenta una superficie cónica de apoyo para la cabeza fresada de un tornillo cuyo fuste roscado sobrepasa el exterior del tubo, y cuyo extremo incluye por ejemplo una parte poligonal. Este fuste roscado está destinado a atornillarse en un taladro axial ciego roscado correspondiente, realizado en el cuerpo del implante a continuación de dicho hueco de sección poligonal.

65 Siempre según un modo de realización preferido, el órgano tubular de posicionamiento presenta una ranura lateral vertical. El orificio y la ranura del órgano de posicionamiento están destinados a recibir, sin holgura, los elementos correspondientes de la plantilla de perforación. Cuando esta última está situada en el órgano de posicionamiento, el facultativo puede inmovilizarla mediante un bloqueo mecánico, por ejemplo un tornillo.

## ES 2 293 915 T3

Los elementos machos de la plantilla de perforación, es decir el cilindro y la hoja, que se sitúan en el órgano de posicionamiento, están prolongados en su periferia por una parte plana cuyo perfil está cortado en forma de Z.

La parte superior plana es contigua al cilindro y a la hoja vertical que se insertan en el órgano de posicionamiento. La parte vertical incluye en su área inferior orificios cuyo número corresponde preferiblemente al número de chavetas de que dispone el implante utilizado y cuyos ejes corresponden con precisión a los ejes de dichos orificios. En cada orificio se puede deslizar un casquillo de guiado de longitud bien definida, con un extremo fino y cónico, que puede entrar en contacto con el hueso. El cirujano desliza dicho casquillo en el orificio correspondiente a la chaveta que está colocando. El cuerpo de dicho casquillo de guiado que sigue a dicha parte cónica es tubular, con objeto de servir de guía para distintos instrumentos detallados más adelante. Para facilitar la introducción de dichos instrumentos, la continuación del cuerpo del casquillo está abierta para que el cirujano pueda retirarlos, uno tras otro, según sea necesario. El casquillo tiene la suficiente longitud para que la introducción de dichos instrumentos se efectúe fuera de la boca del paciente.

En una secuencia de operaciones tal como la adoptada preferiblemente, una vez depositado el implante en su cavidad realizada en el hueso maxilar, puede ser orientado haciendo girar la plantilla de perforación y, por lo tanto, el implante con relación a los dientes. La elección de su orientación angular se deja a la apreciación del facultativo. Cuando se ha decidido y va a proceder a la perforación del primer orificio de alojamiento de chaveta, realiza una incisión en la encía pasando una aguja hueca en el interior del casquillo, y desliza el casquillo a lo largo de la aguja hueca hasta entrar en contacto con el hueso. La pequeña llaga que realiza la aguja hueca es mínima y su cicatrización muy rápida. Se deposita la broca en el casquillo en lugar de la aguja hueca, sirviendo de guía el casquillo. El casquillo sirve asimismo para colocar la chaveta. Ésta presenta, en un extremo, un orificio ciego roscado, en el que se atornilla un porta-chaveta. El conjunto de chaveta y porta-chaveta sustituye a la broca, una vez terminada la perforación del hueso. La chaveta se golpea por medio de una pequeña maza quirúrgica para golpear en el porta-chaveta.

Una vez colocada la chaveta, se libera del porta-chaveta desenroscándola.

Una vez colocada la primera chaveta, se coloca el casquillo deslizante en un segundo orificio de la plantilla de perforación, para la realización de un segundo orificio en el hueso, a menos que esté previsto un segundo casquillo.

La obtención de un contacto entre el casquillo y el hueso de la mandíbula aporta una gran precisión para la realización de los orificios, la colocación de las chavetas y, como se explica más adelante, permite la fácil medición de la longitud de los orificios realizados en el hueso.

El hecho de que la plantilla de perforación esté constituida por dos elementos, es decir, el cuerpo de la plantilla y el casquillo deslizante, permite al facultativo no tener que retirar la plantilla del órgano de posicionamiento para colocarla en otra posición y realizar un segundo orificio en el hueso, como es el caso con la plantilla descrita en la patente francesa 94/06593. Sólo se desplaza el casquillo, lo que es más fácil y rápido. Por lo tanto, esta configuración permite el ajuste de la plantilla en función del grosor del hueso, al contrario que en la guía descrita en la patente US 3-981-079.

Con objeto de permitir al facultativo adaptarse a la morfología de su paciente, es ventajoso poner a su disposición un juego de varias chavetas de misma dimensión y forma, pero de distinta longitud. De este modo, el facultativo podrá elegir entre dichas chavetas aquella cuya longitud corresponde sensiblemente a la longitud del o de los orificios realizados en el hueso. La medición de dicha longitud puede efectuarse a partir de divisiones señaladas en una herramienta, por ejemplo la herramienta de perforación, con referencia a una señal situada en el casquillo deslizante.

En ocasiones, puede ser indispensable retirar una o varias chavetas ya colocadas. En estas condiciones, con la plantilla colocada en el porta-implante, el facultativo vuelve a atornillar el porta-chaveta en la chaveta, y ejerce sobre el mismo una tracción conseguida mediante un sistema generador de una fuerza de separación, por ejemplo un gato de rosca, que se afianza entre la parte posterior del casquillo y el botón en que termina el porta-chaveta.

En una realización preferida, la plantilla está dispuesta para que el casquillo pueda pivotar alrededor de un punto situado hacia su parte posterior, para poder insertarse, a voluntad, por su parte anterior en uno de los orificios del cuerpo de plantilla. En este caso, los pasos o taladrados del implante tienen ejes inclinados que convergen en el punto de basculamiento. Esto permite especialmente utilizar un único casquillo que se retrocede sólo sobre una corta distancia para pasar de un orificio a otro.

A tal efecto, la parte plana del cuerpo de plantilla tiene un perfil cortado en forma de Z cuya parte vertical, que incluye orificios, se prolonga mediante una parte inferior con un canal que guía el casquillo y permite su rotación.

En otra realización, que permite obtener orificios paralelos, es necesario tener bien un casquillo por orificio, bien retirar el casquillo de un orificio para introducirlo en otro orificio, sabiendo que los orificios deben ser suficientemente largos para asegurar por sí solos el guiado perfecto del casquillo.

Eventualmente, se pueden prever medios de ajuste de altura, es decir verticalmente, de la posición de la plantilla en la pieza de posicionamiento, por ejemplo mediante interposición o retirada de una cuña amovible. Esto permite al cuerpo de plantilla tener sólo un número limitado de orificios, por ejemplo sólo uno o dos, a la vez que se puede alinear la plantilla con uno o varios taladrados adicionales del implante, modificando la posición vertical de la plantilla.

## ES 2 293 915 T3

Otras ventajas y características de la invención aparecerán mediante la lectura de la siguiente descripción, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista cenital del órgano de posicionamiento,

- la figura 2 muestra una vista en elevación y un corte vertical según el plano A0 de la figura 1,

- la figura 3 muestra una vista en elevación de un implante durante su fijación en un hueso maxilar representado en corte con la encía que lo recubre. El implante soporta el órgano de posicionamiento que está sujeto a la plantilla de perforación en la que está colocado el casquillo deslizante,

- la figura 4 muestra una vista del casquillo,

- la figura 5 muestra una vista en perspectiva de un hueso maxilar portador de un implante inmovilizado mediante tres chavetas; soporta el órgano de posicionamiento y la plantilla de perforación,

- la figura 7 muestra una vista de la chaveta realizada según la invención,

- la figura 8 muestra una vista del instrumento extractor de chaveta,

- la figura 9 muestra una vista en elevación según una variante del dispositivo. Una herramienta de perforación está presente en el casquillo deslizante.

El tubo de posicionamiento (1) de las figuras 1 y 2 es de forma cilíndrica de sección circular y está abierto por sus dos extremos. El tubo (1) incluye una parte de extremo (2) con una sección recta poligonal regular, estando esta parte conformada y dimensionada para ajustarse en el hueco axial de sección poligonal correspondiente dispuesto en el cuerpo de implante (14).

La parte de extremo (2) incluye, en una de sus caras, una nervadura (3) destinada a introducirse en la ranura de forma correspondiente del cuerpo de implante (14). Esta cooperación permite señalar la posición angular de la pieza (1) con relación al cuerpo (14), realizando así una señal que permite evitar cualquier error de posicionamiento angular entre el tubo de posicionamiento (1) y el cuerpo de implante (14). La pared interna del tubo de posicionamiento (1) presenta una superficie de apoyo cónica (4) para la cabeza fresada (5a) de un tornillo (5) cuyo fuste roscado (5b) sobresale hacia abajo al exterior del tubo (1), en el extremo que incluye la parte poligonal (2). Dicho fuste roscado (5b) está destinado a atornillarse en el taladrado axial ciego roscado previsto en el cuerpo de implante (14) a continuación del hueco de sección poligonal.

El tubo de posicionamiento (1), además de su orificio axial vertical (6), presenta una ranura vertical (7). El orificio (6) y la ranura (7) están destinados a recibir sin holgura los elementos correspondientes de la plantilla de perforación mediante deslizamiento en dirección axial del implante. Éste se introduce hasta el tope (8).

Con referencia a la figura 3, se observa el tubo de posicionamiento de las figuras 1 y 2 roscado en un implante (14) en fase de inmovilización en un hueso maxilar (13) recubierto por la encía (13a). Los elementos del tubo de posicionamiento, la nervadura (3), la parte poligonal (2) y la parte roscada (5a) del tornillo (5) han tomado lugar en el implante. El tubo de posicionamiento queda fuera del hueso. La ranura (7) está en el mismo plano que los orificios transversales (16b) y (17b) del cuerpo del implante (14), y sirve de señal orientativa al cirujano. La parte de la plantilla de perforación (9) que sigue al cilindro y a la hoja vertical que entran en el órgano de posicionamiento, incluye un tornillo de bloqueo (10). Dicho tornillo de bloqueo evita el riesgo de ascensión de la plantilla de perforación en el órgano de posicionamiento.

Es preferible que el tope (8) esté situado a una altura suficiente del implante para que la colocación de la plantilla de perforación no sea entorpecida por la encía, si no se ha efectuado un desprendimiento de la misma, o por un posible relieve óseo.

En la parte inferior de la parte vertical (19) de la plantilla están presentes dos orificios (16a) y (17a) en los ejes de los orificios transversales (16b) y (17b) del cuerpo del implante (14); la parte horizontal de dicha plantilla es el canal (11) que, como se puede observar, dada su longitud, sirve de separador para el labio (15) o la mejilla del paciente para facilitar la observación de la zona, soportando al mismo tiempo el casquillo (12) terminado respectivamente en sus dos extremos mediante el botón (21) y el cono (26). Antes de proceder a la realización de los orificios para las chavetas (16) y (17), el cirujano puede elegir el mejor ángulo, haciendo pivotar el conjunto de implante, tubo de posicionamiento y plantilla alrededor de su eje vertical. De este modo, puede apreciar el grosor del hueso a atravesar hasta el implante, manteniendo el contacto del cono (26) con el hueso (13), mientras recibe una indicación mediante las divisiones (12a) incluidas en el casquillo con referencia a una marca situada en el canal (11), por ejemplo el borde exterior (11a). Cabe subrayar que los ejes de las chavetas (16) y (17) convergen hacia el punto M en la parte posterior del canal (11). La figura 4 representa el casquillo (12) en corte. Se trata de un tubo metálico (20) cuyo extremo es fino y está tallado según un cono (26). Sigue a dicha parte (20) una parte (22) abierta según el eje y terminada por el botón (21).

## ES 2 293 915 T3

- La figura 5 representa el porta-chaveta (23), una simple varilla metálica portadora del botón (24) y atornillada en la chaveta (25).

5 - La figura 6 representa una vista esquemática parcial de un hueso maxilar (13) en el que se ha colocado el implante (14) en el que está atornillado el órgano de posicionamiento (1) en el que se introduce la plantilla de perforación. En esta configuración, el implante (14) ha recibido tres chavetas (16), (17) y (18); las chavetas (16) y (17) son las de la figura 3 y se ha precisado que sus ejes eran convergentes en el punto M. Esta disposición proporciona al operador la facilidad de pasar el casquillo deslizante de un orificio a otro (16a, 17a o 18a) sin tener que retirarlo por completo de la plantilla. El punto M constituye el centro de rotación del casquillo. En el dibujo de la figura 6, está visible el orificio  
10 de un tercer agujero; corresponde a la chaveta (18) cuyo eje pasa asimismo por M. En el canal (11) se sitúa el casquillo (12) abierto por arriba para recibir el porta-chaveta (23).

- En la figura 7, está representada ampliada, para mostrarla más en detalle, la chaveta (25) uno de cuyos extremos incluye un orificio ciego roscado (26) de idéntico eje al de la chaveta, con objeto de poder atornillar el porta-chaveta  
15 (23).

El conjunto de porta-chaveta y chaveta se introduce en el casquillo y se golpea la chaveta en el implante (14). Su paso por el taladrado puede facilitarse mediante algunos golpes suaves con una maza quirúrgica en la cabeza (24). Dado que la longitud de la varilla (27) del porta-chaveta (23) es igual a la del casquillo, una vez que la cabeza (24)  
20 está en contacto con el extremo (21) del casquillo, el facultativo está seguro de que el extremo (28) de la chaveta se encuentra a ras del hueso, ya que el extremo cónico (26) del casquillo se encuentra en la misma posición. Si por necesidad, se debe retirar esta chaveta, dispone de un extractor de chaveta, por ejemplo un pequeño gato de rosca (30), representado en la figura 8 que, tomando apoyo en el botón (21) por una parte, y en el botón (24) por otra, separa las dos herramientas y retira la chaveta de su alojamiento. La forma de los botones (21) y (24) permite la fácil colocación  
25 de dicho extractor de chaveta.

La figura 9 representa una variante del dispositivo. El implante (14) posee un tercer taladrado (18b) paralelo al segundo taladrado (17b). La plantilla de perforación se ajusta verticalmente para la realización del orificio óseo que pasa por dicho taladrado (18b), retirando de la ranura (7) del órgano de posicionamiento (1) la cuña (31). En esta  
30 figura se representa asimismo la herramienta de perforación (29) guiada mediante el casquillo (12), el orificio óseo terminado. El facultativo puede evaluar con precisión el grosor del hueso atravesado a partir de las divisiones (29a) que figuran en la herramienta de perforación con referencia a una marca situada en el casquillo (12), por ejemplo su borde exterior (21a).

35 La guía de la invención puede convenir para todos los tipos de chavetas, cualquiera que sea su forma.

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Plantilla de perforación para implante dental dotada de un órgano de posicionamiento (1), especialmente para un implante (14) que posea por lo menos un taladro (16b, 17b, 18b) destinado a recibir una chaveta (16, 17, 18), incluyendo dicha plantilla medios de fijación en una posición precisa en dicho órgano de posicionamiento, por lo menos un canal cilíndrico de guiado de la chaveta, y medios de posicionamiento axial de dicho canal con relación a una pared ósea que recibe una chaveta de implante (16, 17), incluyendo dichos medios de posicionamiento axial por lo menos una pieza alargada o casquillo (12), de longitud definida, cuya pared interna forma dicho canal móvil a lo largo de su eje en un cuerpo de plantilla (9), poseyendo el cuerpo de plantilla una parte vertical fija (19) exterior a la encía, que presenta por lo menos un orificio de guiado (16a, 17a, 18a) de la pieza alargada o casquillo (12), de manera que dicha pieza alargada o casquillo es guiada para poder ser conducida, mediante un extremo (26), especialmente adaptado, en contacto con la pared ósea, **caracterizada** porque dicho medio de posicionamiento axial (12) posee un botón (21) que sirve de tope para un porta-chaveta (23) en una posición tal que en posición de tope la chaveta es exactamente introducida en la pared ósea cuando dicho extremo (26) entra en contacto con la misma, y porque el cuerpo de plantilla (9) tiene una forma plana de Z.

2. Plantilla, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el canal cilíndrico forma asimismo una guía de la herramienta de perforación.

3. Plantilla, según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho extremo (26) es cónico.

4. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque dicha pieza alargada (12) posee un canal de guiado abierto lateralmente sobre una parte de su longitud.

5. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el canal cilíndrico forma asimismo una guía para una aguja hueca que realiza una incisión en la encía, para poder pasar la pieza alargada (12) a través de la encía, hasta entrar en contacto con el hueso.

6. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque dicha pieza alargada (12) posee una longitud suficiente para que la introducción de los distintos instrumentos que guía se efectúe fuera de la boca del paciente.

7. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la pieza alargada (12) posee divisiones (12a) que permiten apreciar el grosor del hueso a atravesar hasta el cuerpo de implante (14) con referencia a una señal (11a) de la plantilla.

8. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque la pieza alargada (12) posee una marca (21a) que sirve de referencia para medir el grosor del hueso atravesado por una herramienta, por ejemplo la herramienta de perforación (29), a partir de las divisiones (29a) incluidas en dicha herramienta.

9. Plantilla, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho tope (21) está formado por un extremo de dicha pieza alargada (12).

10. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** por medios de colocación del cuerpo de plantilla (9) en el órgano de posicionamiento (1) mediante deslizamiento en dirección axial del implante.

11. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque posee medios de ajuste de la posición de dicho canal en un plano vertical del implante, para alinear dicho canal con por lo menos dos pasos o taladros de implante situados a distintos niveles.

12. Plantilla, según la reivindicación 11, **caracterizada** porque dicha pieza alargada (12) está dispuesta para bascular alrededor de un punto fijo (M) del cuerpo de plantilla (9) alejado de la pared ósea e introducirse en uno u otro de por lo menos dos pasos (16a, 17a, 18a) del cuerpo de plantilla, inclinados uno con relación al otro y alineados respectivamente con los taladros correspondientes de implante.

13. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque la parte inferior (11) sirve de separador para separar el labio o la mejilla del paciente.

14. Plantilla, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque incluye tres pasos (16a, 17a, 18a) del cuerpo de plantilla.

15. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** porque el cuerpo de plantilla (9) posee una forma plana en Z, con una parte superior que presenta los medios de colocación y fijación a un órgano de posicionamiento (1), una parte intermedia vertical (19) que presenta por lo menos un paso de guiado (16a, 17a) de pieza alargada (12) y una parte inferior (11) que presenta un punto de basculamiento (M) de pieza alargada.

## ES 2 293 915 T3

16. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada** porque coopera con un órgano de posicionamiento (1) para poder ajustarse en varias posiciones en el plano vertical, para conducir dicho canal de pieza alargada (12) en alineación sucesiva con varios taladros de implante (16b, 17b, 18b) situados en distintos niveles.

5 17. Plantilla, según la reivindicación 16, **caracterizado** porque coopera con una cuña (31) para su ajuste en el órgano de posicionamiento.

18. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizada** porque, para su colocación en el órgano de posicionamiento, posee un medio recibido sin holgura en un orificio axial (6) y en una ranura lateral (7) del órgano de  
10 posicionamiento.

19. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque los medios de fijación al órgano de posicionamiento (1) están situados a distancia del hueso.

15 20. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada** porque los medios de fijación al órgano de posicionamiento incluyen un sistema de bloqueo (10), por ejemplo un tornillo.

21. Plantilla, según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizada** porque coopera con un órgano de posicionamiento (1) fijado en el vértice del implante (14), en una posición angular muy precisa.  
20

22. Conjunto para la colocación de un implante dental que incluye una plantilla según una de las reivindicaciones 1 a 21, y un porta-chaveta (23), **caracterizado** porque el porta-chaveta incluye una varilla alargada (27) que presenta, en un extremo anterior, un medio de fijación provisional en la parte posterior de una chaveta (25), y dotado de un medio de tope (24) que puede cooperar con un tope (21) del medio de posicionamiento axial de la plantilla para un  
25 posicionamiento axial exacto de la chaveta.

23. Conjunto para la colocación de un implante dental, según la reivindicación 22, **caracterizado** porque el extremo anterior del porta-chaveta (23) puede atornillarse en un extremo roscado (26) de chaveta.

30 24. Conjunto, según una de las reivindicaciones 22 a 23, **caracterizado** porque el porta-chaveta puede ser solidarizado provisionalmente de la chaveta, en rotación, cuando ésta presenta una rosca destinada a ser atornillada en una rosca del implante.

35 25. Conjunto para la colocación de un implante dental que incluye una plantilla y un porta-chaveta, según una de las reivindicaciones 1 a 24, y un extractor de chaveta (30), **caracterizado** porque incluye por lo menos un generador de una fuerza de separación del medio de tope (21), del medio (12) de posicionamiento axial de la plantilla y del medio de tope (24) del porta-chaveta (23), por ejemplo un gato de rosca.

40

45

50

55

60

65





