



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 555**

51 Int. Cl.:
A61C 13/275 (2006.01)
A61C 8/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03792078 .2**
86 Fecha de presentación : **25.08.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1534170**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2005**

54 Título: **Prótesis dental universal y método de fabricación de la misma.**

30 Prioridad: **26.08.2002 CA 2399740**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **MARIUS LIMITED**
Thomas Daniel Building
Suite 12, Hincks Street
Bridgetown, BB11144, BB

72 Inventor/es: **Fortin, Yvan**

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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

Prótesis dental universal y método de fabricación de la misma.

5 Sector técnico al que pertenece la invención

La presente invención se refiere a una prótesis dental mejorada para un maxilar superior o inferior, tal como se define en la reivindicación 1, y de manera más específica, a un nuevo diseño de prótesis dental de triple estructura que permite obtener una mejor precisión con respecto a las prótesis existentes. Además, tal como resultará evidente a continuación, el diseño de la presente invención permitirá a la mayor parte de los laboratorios dentales utilizar la tecnología descrita en la presente invención.

Antecedentes de la invención

Resulta ampliamente conocido en la técnica utilizar una prótesis dental para un maxilar inferior o superior, siendo dicha prótesis dental del tipo que comprende una infraestructura, una superestructura y medios para la fijación desmontable de dicha superestructura en dicha infraestructura.

De manera más específica, las Patentes de Estados Unidos 5.429.505 (FORTIN) y 5.674.070 (FORTIN), que es una continuación parcial de dicha Patente de Estados Unidos 5.429.505, se refieren a una prótesis dental, a un método de fabricación de la misma y a un método para el montaje y desmontaje de una superestructura de la misma. Estas Patentes dan a conocer una prótesis dental para el maxilar superior que incluye una infraestructura, una superestructura y un conjunto para la fijación desmontable de dicha superestructura en dicha infraestructura. La infraestructura incluye, como mínimo, tres implantes, una varilla de conexión y un conjunto para la fijación desmontable de dicha varilla de conexión a la cabeza de cada uno de los implantes y contra la misma. La superestructura incluye un primer elemento hecho de metal o aleación moldeados que tiene un intradós dotado de una abertura que da acceso a un alojamiento con un tamaño y profundidad tales que permiten la disposición de la varilla de conexión en su interior, un segundo elemento fijado de manera permanente al primer elemento y un conjunto de dientes fijados al primer elemento y al segundo elemento. El conjunto incluye dos primeros elementos de fijación y un segundo elemento de fijación. La invención también se refiere a un método de fabricación de una prótesis dental de este tipo.

No obstante, aunque es posible que la prótesis dental de la técnica anterior descrita anteriormente funcione de manera correcta cuando se monta en el maxilar inferior o superior, los distintos elementos de dicha prótesis dental deben ser mecanizados de manera específica para adaptarse a la boca de cada usuario. Esta mecanización supone unos costes de producción muy altos, ya que cada elemento de la prótesis debe hacerse a medida para cada usuario. Además, el procedimiento de mecanización asociado es muy complicado, y se ha demostrado que la fabricación de una prótesis dental de este tipo resulta extremadamente difícil desde un punto de vista técnico. Asimismo, si un usuario pierde un implante, resulta bastante difícil y caro sustituirlo, o incluso imposible con la precisión adecuada, ya que todos los elementos están hechos a medida. En la mayoría de los casos, es necesario sustituir la totalidad del conjunto.

Por lo tanto, existe la necesidad de dar a conocer una prótesis dental en la que la mayoría de los elementos no estén hechos a medida, sino que sean estándar. Esto permitiría suministrar al usuario una prótesis más precisa y a un coste equivalente o inferior. Además, también sería posible dar a conocer una nueva tecnología disponible para la mayoría de laboratorios dentales. Asimismo, debido a que los elementos de la prótesis no son piezas hechas a medida, la reparación de dicha prótesis dental resultaría más rápida y económica que en las prótesis existentes, obteniendo la misma precisión.

Características de la invención

Un objetivo de la presente invención es dar a conocer una prótesis dental que resulta más flexible y accesible.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una prótesis dental en la que algunos elementos pueden ser sustituidos sustancialmente con la misma precisión en el caso de que se produzca una rotura.

De manera más específica, la invención se refiere a una prótesis dental para el montaje en la misma de un elemento que comporta un conjunto de dientes, comprendiendo dicha prótesis dental:

- como mínimo tres implantes, teniendo cada implante extremos opuestos, fijándose un extremo de cada implante a un hueso de un maxilar, mientras que un extremo opuesto sobresale con respecto a la encía y define una cabeza;
- una varilla de conexión personalizada con una forma y tamaño tales que se adapta sustancialmente a la encía y queda dispuesta frente a la misma, y fijada a dichos implantes;
- un par de varillas acoplables que tienen un tamaño y forma predeterminados seleccionados a partir de una serie de tamaños y formas predeterminados, comprendiendo dicho par de varillas acoplables una meso-varilla fijada a dicha varilla de conexión y una iso-varilla fijada de manera desmontable a dicha meso-varilla mediante medios de fijación, estando adaptada dicha iso-varilla para recibir dicho elemento.

La presente invención y sus ventajas resultarán más comprensibles a partir de la lectura de las realizaciones preferentes de la misma, haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se mostrará una descripción detallada de las realizaciones preferentes, haciendo referencia a los siguientes dibujos, en los que los mismos números indican los mismos elementos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una varilla de conexión en la que está montada una meso-varilla según una realización preferente de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la varilla de conexión de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, de una meso-varilla y de una iso-varilla según una realización preferente de la presente invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una meso-varilla según una realización preferente de la presente invención.

La figura 5 es una vista superior, en perspectiva, de la iso-varilla según una realización preferente de la invención.

La figura 6 es una vista inferior, en perspectiva, de la iso-varilla de la figura 5.

Descripción detallada de una realización preferente de la invención

Haciendo referencia a las figuras 1, 2 y 3, se muestran los diferentes elementos de una prótesis dental (1) según la presente invención. La prótesis dental (1) comprende como mínimo tres implantes (2) (tal como se puede observar en la figura 1), y preferentemente de cuatro a seis, teniendo cada implante (2) extremos opuestos, fijándose un extremo de cada uno de dichos implantes a un hueso de un maxilar, mientras que un extremo opuesto sobresale con respecto a la encía y define una cabeza.

La prótesis dental (1) comprende además una varilla de conexión personalizada (4) con una forma y tamaño tales que queda dispuesta sustancialmente frente a las encías y se adapta a la forma de dichas encías. La varilla de conexión (4) se fija a los implantes (2) con intermedio de medios convencionales y usuales. Tal como puede observarse en las figuras 1 y 2, la varilla de conexión (4) es una estructura muy delgada que puede ser fijada al maxilar con intermedio de los implantes. Preferentemente, la varilla de conexión (4) está dotada de una parte superior extremadamente plana (30) y está conformada y dimensionada para recibir componentes de tamaños predeterminados, tal como se explicará a continuación.

Debe observarse que la varilla de conexión (4) se fija a los implantes solamente después de haber sido ajustada a la boca del usuario y asegurar que es pasiva, es decir, que no crea ninguna presión o tensión en los implantes y, por lo tanto, en el maxilar, lo que provocaría de otro modo dolor e incomodidad al paciente.

La prótesis dental (1) también comprende un par de varillas acoplables. Las varillas acoplables tienen una forma y tamaño predeterminados seleccionados a partir de una serie de formas y tamaños predeterminados, y cuya función se explicará a continuación. El par de varillas acoplables incluye una meso-varilla (6) con una forma y tamaño tales que queda dispuesta sustancialmente frente a la varilla de conexión (4) y adaptada para ser fijada a la misma, y una iso-varilla (8). Las varillas acoplables se fijan de manera desmontable entre sí a través de dispositivos de fijación (10) (tal como puede observarse en la figura 3). De manera alternativa, sería posible disponer varillas acoplables que no requieran dispositivos de fijación en sí mismos, sino que estén conformadas y dimensionadas de modo que se mantengan unidas entre sí por fricción, por ejemplo. En consecuencia, el término “medios de fijación” incluye una unión por fricción y otras maneras similares de fijar las varillas entre sí.

Resulta posible montar un elemento con un conjunto de dientes montados en el mismo (no mostrado) en la prótesis dental de estructura triple (1), tal como es sabido en la técnica, y de manera más específica, en la Patente de Estados Unidos 5.674.070.

Haciendo referencia en este caso a la figura 4, la meso-varilla (6) tiene sustancialmente la misma forma que la varilla de conexión (4) (tal como puede observarse más claramente en la figura 1) y comprende una parte delantera (16) y dos extremos posteriores opuestos (18), (20). La meso-varilla (6) está dotada de un conjunto de puntos de soporte (12) para soportar la iso-varilla (8). La iso-varilla (8) también está dotada de un conjunto de puntos de soporte (13) (tal como puede observarse en la figura 4). Los puntos de soporte (12), (13) definen un punto de soporte anterior y posterior en cada lado de la meso-varilla (6) y de la iso-varilla (8). La meso-varilla (6) está dotada además de una serie de orificios de fijación (28) y se fija rígidamente a la varilla de conexión (4), como mínimo, mediante cuatro elementos de fijación (14), posiblemente cinco o seis, que se introducen en los orificios de fijación (28) y se fijan a los mismos. Por ejemplo, es posible utilizar tornillos para realizar dicha función. En caso necesario, pueden practicarse otros orificios de fijación convenientes en la meso-varilla (6).

ES 2 305 555 T3

Haciendo referencia en este caso a la figura 6, la iso-varilla (8) tiene preferentemente una forma que es complementaria con respecto a la de la meso-varilla (6) y, de hecho, tiene preferentemente una forma hueca y está dotada de una parte delantera (22) y de dos extremos posteriores opuestos (24), (26). Tal como se ha mencionado anteriormente, la iso-varilla (8) es preferentemente hueca y tiene un tamaño y una profundidad predeterminados para recibir la meso-varilla (6) en su interior (tal como muestra la figura 6).

Resulta preferente utilizar los dispositivos de fijación (10) mostrados en la figura 3 para fijar la iso-varilla (8) a la meso-varilla (6). No obstante, cualesquiera otros medios de fijación desmontable entre la meso-varilla y la iso-varilla cumplirán los objetivos de la presente invención, y no tendrán ningún impacto en la manera de funcionar de dicha invención, con la posible excepción de una pérdida (o aumento) en la precisión. Como ejemplo, unos ganchos u otros tipos de dispositivos de fijación cumplirán los requisitos de la invención.

Los dispositivos de fijación (10) según una realización preferente de la invención se mecanizan para obtener un elevado grado de precisión, habiéndose alcanzado, como mínimo, 5 micras. En el pasado, dichos dispositivos de fijación estaban realizados por fundición, y alcanzaban una precisión aproximada de 50 micras. Preferentemente, los dispositivos de fijación (10) comprenden dos sistemas de pistón de cierre posteriores, ampliamente conocidos en la técnica, aunque es posible utilizar otros elementos de fijación convenientes. Estos dos dispositivos de fijación (10) se fijan respectivamente a los extremos posteriores correspondientes (24), (26) de la iso-varilla (8), a efectos de fijarlos a los extremos correspondientes (18), (20) de la meso-varilla (6).

El conjunto de puntos de soporte (12) de la meso-varilla (6) y el conjunto de puntos de soporte (13) de la iso-varilla (8) permiten ajustar conjuntamente ambas varillas de manera correcta.

Preferentemente, la varilla de conexión (4) está hecha de oro o paladio; y la meso-varilla (6) y la iso-varilla (8) están hechas de titanio. Los dispositivos de fijación (10) también están hechos preferentemente de paladio, titanio u otros materiales adecuados.

Tal como se ha mencionado anteriormente, la meso-varilla (6) y la iso-varilla (8) están estandarizadas, ya que se suministran con distintos tamaños predeterminados, preferentemente tres, y no están hechas a medida. La varilla de conexión (4) es la única pieza hecha a medida, a efectos de ajustarla de manera correcta a las encías del paciente.

En la práctica, los implantes se fijan al maxilar y la varilla de conexión (4) se fija a los implantes. A continuación, un técnico utiliza un calibre basado en el tamaño y forma predeterminados de la meso-varilla (6) seleccionada para practicar los orificios de atornillamiento en la varilla de conexión (4), en posiciones correspondientes con los orificios de fijación (28) de dicha meso-varilla (6). La planitud de la parte superior (30) de la varilla de conexión (4) permite un ajuste muy preciso del calibre en la misma.

A continuación, la meso-varilla se fija a la varilla de conexión, y la iso-varilla se fija de manera desmontable a la misma.

En consecuencia, la utilización de tres estructuras, en vez de dos, tal como sucedía anteriormente, evita la mecanización a medida de cada pieza de la prótesis dental, y permite aumentar considerablemente la precisión en el posicionamiento de cada elemento con respecto a los otros. De manera más específica, las prótesis dentales de la técnica anterior alcanzan una precisión de 25 a 50 micras en el posicionamiento de los diferentes elementos, mientras que la presente invención alcanza una precisión en el posicionamiento, como mínimo, de 5 micras.

Finalmente, la utilización de una prótesis de tres estructuras, los componentes estándar y una elevada precisión permiten obtener una tecnología al alcance de los laboratorios dentales, lo cual no resultaba posible en la técnica anterior, dada la exigente naturaleza de los componentes hechos a medida.

En resumen, la presente invención da a conocer un primer componente que está hecho a medida y que se fija a los implantes, y un par de componentes que se fabrican con tamaños predeterminados para ser fijados al componente hecho a medida.

Aunque las realizaciones de la presente invención se han mostrado en los dibujos adjuntos y se han descrito anteriormente, resultará evidente para los expertos en la materia que es posible realizar cambios y modificaciones en las mismas sin apartarse del alcance de dicha invención. De manera específica, aunque se han mostrado varillas que se acoplan una dentro de otra, cualquier par de varillas acoplables no diseñadas para acoplarse una dentro de otra cumplirán los requisitos de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Prótesis dental para el montaje en la misma de un elemento que comporta un conjunto de dientes, comprendiendo dicha prótesis dental:

- como mínimo tres implantes, teniendo cada implante (2) extremos opuestos, pudiendo ser fijado un extremo de cada implante a un hueso de un maxilar, mientras que un extremo opuesto puede sobresalir con respecto a la encía y define una cabeza;
- una varilla de conexión personalizada (4) con una forma y tamaño tales que se adapta sustancialmente a la encía y queda dispuesta frente a la misma, y que puede ser fijada a dichos implantes;
- **caracterizada** porque un par de varillas acoplables (6, 8) tienen un tamaño y forma predeterminados seleccionados a partir de una serie de tamaños y formas predeterminados, comprendiendo dicho par de varillas acoplables (6, 8) una meso-varilla (6) que puede ser fijada a dicha varilla de conexión (4) y una iso-varilla (8) que puede ser fijada de manera desmontable a dicha meso-varilla (6) mediante medios de fijación, estando adaptada dicha iso-varilla (6) para recibir dicho elemento.

2. Prótesis dental, según la reivindicación 1, en la que dicha serie de tamaños y formas predeterminados incluye tres tamaños y formas predeterminados.

3. Prótesis dental, según la reivindicación 1, en la que dicha varilla de conexión tiene una parte superior plana.

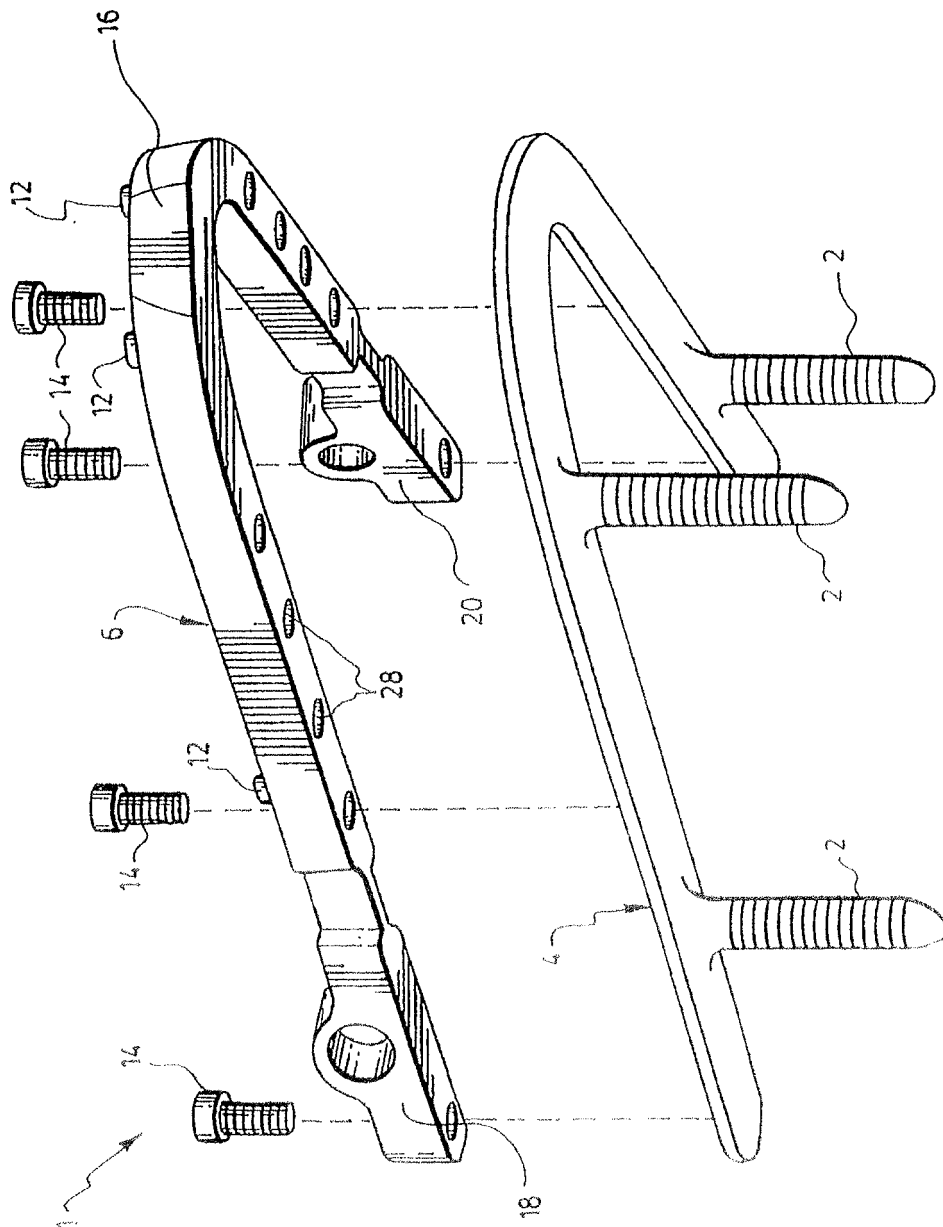
4. Prótesis dental, según la reivindicación 3, en la que dicha meso-varilla tiene una parte inferior plana.

5. Prótesis dental, según la reivindicación 1, en la que dicha meso-varilla puede ser fijada a dicha varilla de conexión, como mínimo, mediante cuatro elementos de fijación.

6. Prótesis dental, según la reivindicación 1, en la que dicha varilla de conexión está hecha a partir de oro o paladio.

7. Prótesis dental, según la reivindicación 1, en la que dicha meso-varilla y dicha iso-varilla están hechas a partir de titanio.

FIG. 1



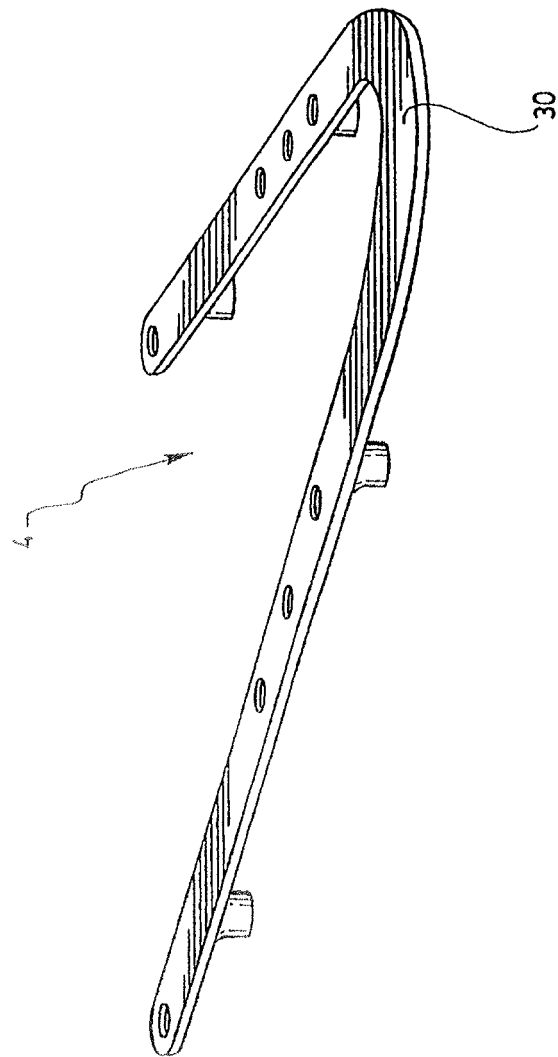


FIG. 2

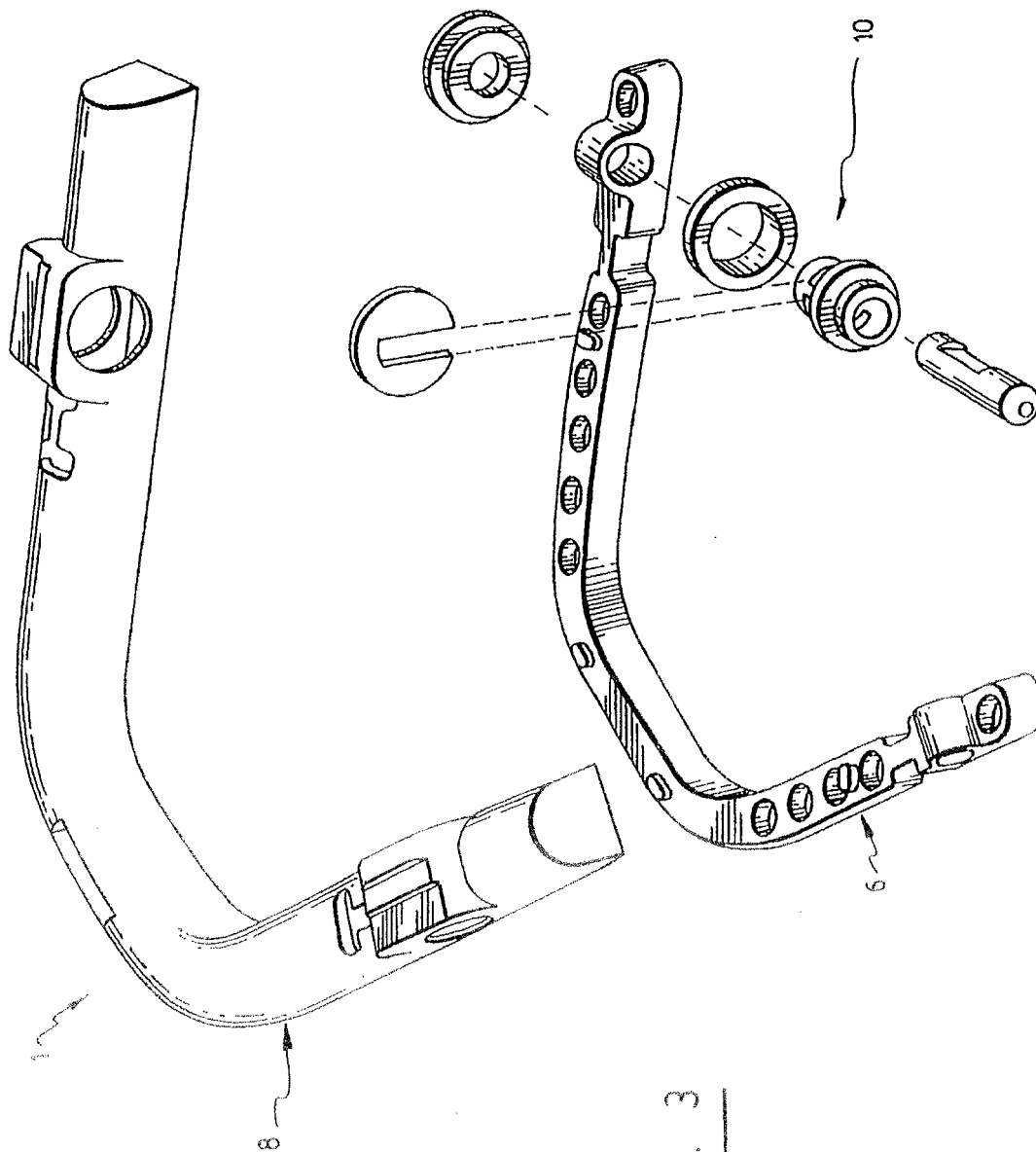


FIG. 3

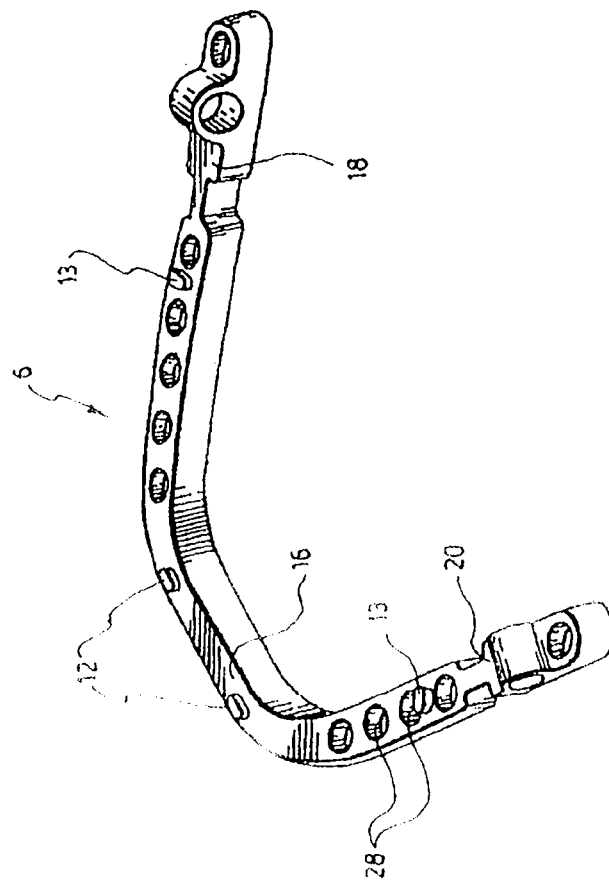


FIG. 4

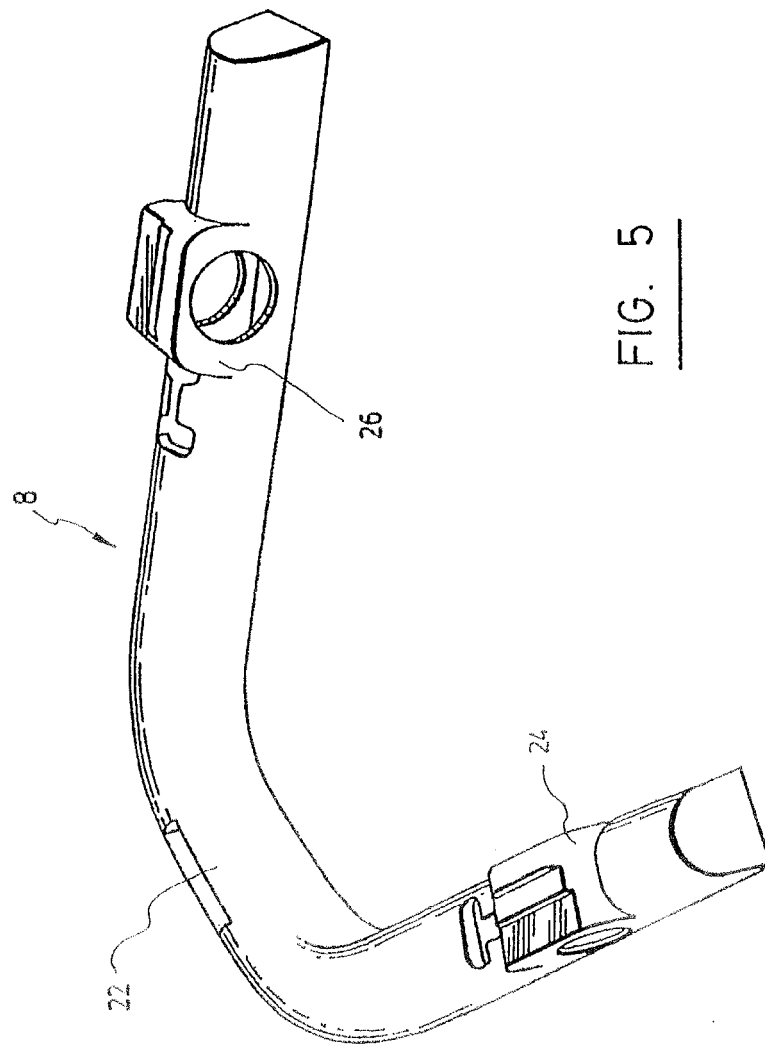


FIG. 5

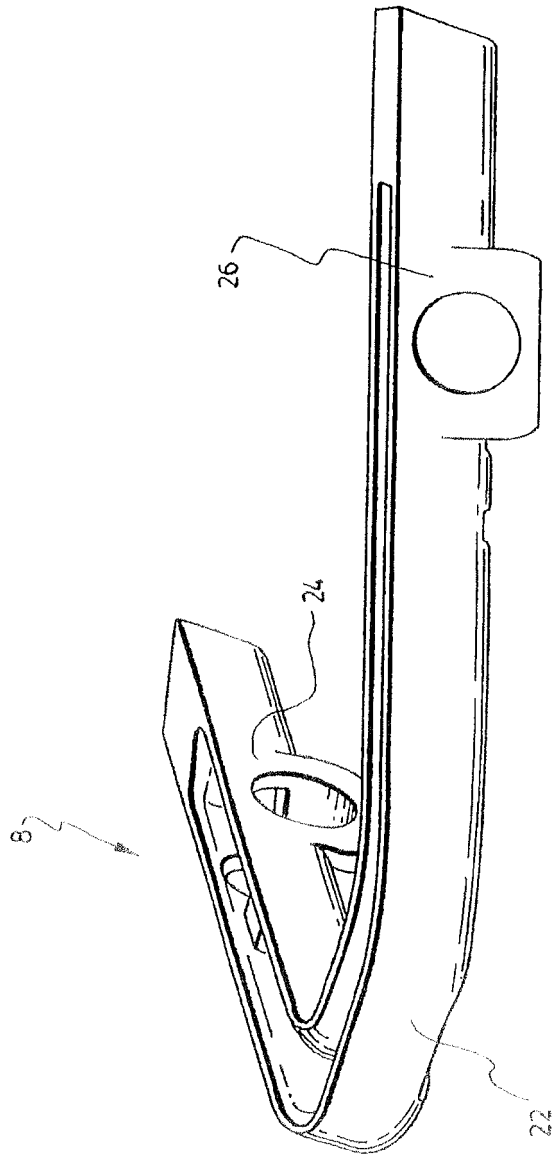


FIG. 6