

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 371**

51 Int. Cl.:
A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08162688 .9**

96 Fecha de presentación: **17.05.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1992306**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2008**

54 Título: **Implante de ortodoncia**

30 Prioridad:
17.05.2001 BE 200100343
18.10.2001 BE 200100673

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.07.2012

73 Titular/es:
HUGO DE CLERCK
MOLENBERGLAAN 27
3080 TERVUREN, BE

72 Inventor/es:
Clerck, Hugo de

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 385 371 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

Implante de ortodoncia.

5 La presente invención se refiere a un implante de ortodoncia el cual hace posible desplazar gradualmente los dientes de una persona que muestran una implantación incorrecta en una posición ajustada ejerciendo una fuerza de presión o fuerza de tensión casi continua sobre esos dientes.

10 Los medios utilizados según el presente estado de la técnica para ajustar de ese modo la posición de los dientes de una persona comprenden diferentes clases de tirantes los cuales se pueden colocar tanto de forma que se puedan desmontar como de forma que no se puedan desmontar en la boca de una persona. Para algunas personas, se requiere además lo que se denomina un tirante exterior, el cual ejerce una fuerza adicional en los dientes de la persona o en la mandíbula superior o inferior, por ejemplo a través del cuello.

15 Tales tirantes son particularmente desagradables de llevar y no siempre hacen posible obtener una distribución precisa reproducible de la energía sobre los dientes o la mandíbula de la persona.

El documento US 5853291 expone un implante de ortodoncia según el preámbulo de la reivindicación 1.

20 La invención tiene por objeto remediar estas desventajas proponiendo un implante de ortodoncia como se especifica en la reivindicación 1 el cual hace posible cambiar la posición de los dientes de una persona de una manera simple y precisa. Cuando se utiliza un implante según la invención, ya no se hace necesaria la utilización de un tirante exterior y se obtienen resultados remarcablemente buenos.

25 El documento WO 02/089682 el cual no es la técnica anterior bajo el artículo 54(2) del Convenio sobre la concesión de patentes europeas, expone un implante de ortodoncia con medios de fijación para ser fijado al hueso de la mandíbula y un elemento de montaje para montar dispositivos de ortodoncia en el que el elemento de montaje está unido a los medios de fijación mediante una pieza de unión pensada para perforar la encía.

30 Con este propósito, el implante de ortodoncia según la invención tiene medios de fijación para ser fijados al hueso de la mandíbula superior o la mandíbula inferior de una persona y adicionalmente comprende un elemento de montaje para montar los dispositivos de ortodoncia, en el que dicho elemento de montaje está unido a los medios de fijación anteriormente mencionados por medio de una pieza de unión la cual se debe extender a través de la encía que rodea al hueso correspondiente.

35 En la práctica, dicho elemento de montaje contiene por lo menos un agujero taladrado el cual está provisto de una rosca que coopera con un espárrago el cual hace posible fijar dichos dispositivos al implante.

40 Según una forma de realización preferida del implante según la invención, dicho elemento de montaje tiene por lo menos una ranura en la cual se montará el correspondiente elemento de acoplamiento de dichos dispositivos.

45 Según una forma de realización especial del implante según la invención, dicha pieza de unión está doblada a fin de asegurar que el eje longitudinal de dicha ranura se extienda casi paralelo a las superficies laterales de los dientes situados en la mandíbula sobre la cual se debe fijar dicho implante.

50 Según una forma de realización ventajosa del implante según la invención, dichos medios de fijación están formados por una placa la cual está provista de una o varias ranuras a través de las cuales se ajustan tornillos para la fijación del implante al hueso de dicha mandíbula superior o inferior.

55 De una manera ventajosa, el elemento de montaje anteriormente mencionado es por lo menos parcialmente esférico.

Según una forma de realización interesante del implante según la invención, la pieza de unión anteriormente mencionada tiene una sección transversal con ángulos redondeados o una sección transversal circular o elíptica.

60 Otras particularidades y ventajas de la invención se pondrán claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de unas pocas formas específicas de realización del implante según la invención; esta descripción se proporciona como un ejemplo únicamente y no limita en modo alguno el ámbito de la protección reivindicada; los números de referencia utilizados más adelante en este documento se refieren a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva del implante según la invención.

La figura 2 es una vista lateral esquemática de un cráneo en donde el implante según la invención se fija a la mandíbula superior.

65 La figura 3 es una vista desde abajo esquemática de una mandíbula superior sobre la cual se une el implante según

la invención.

La figura 4 es una vista lateral esquemática de un cráneo en donde el implante según la invención se fija a la mandíbula inferior.

5 La figura 5 es una vista lateral esquemática de parte de una mandíbula superior provista del implante según la invención, con dispositivos de ortodoncia.

10 La figura 6 es una vista lateral esquemática de parte de una mandíbula superior provista del implante según la invención, con diferentes dispositivos de ortodoncia.

La figura 7 es una vista lateral esquemática de parte de una mandíbula inferior provista de un implante de ortodoncia según la invención.

15 La figura 8 es una vista lateral esquemática de un implante según una forma de realización interesante de la invención.

La figura 9 es una vista frontal esquemática del implante de la figura 8.

20 La figura 10 es una vista lateral esquemática de un implante según otra forma de realización de la invención.

La figura 11 es una vista frontal esquemática del implante de la figura 10.

25 En los diferentes dibujos, los mismos números de referencia se refieren a elementos idénticos o análogos.

La invención en general se refiere a un implante de ortodoncia el cual hace posible unir dispositivos de ortodoncia, tales como por ejemplo tirantes fijos, al hueso de la mandíbula superior o inferior de una persona.

30 Los tirantes fijos son conocidos como tales. Con los tirantes de este tipo, lo que se denominan soportes se fijan a los dientes. Estos soportes están mutuamente unidos a través de un alambre de metal el cual hace posible ejercer una fuerza casi continua sobre los soportes de forma que desplacen ciertos dientes gradualmente a una posición ajustada.

35 El implante, según la invención, está unido a este alambre, o a uno o a varios soportes, a través de un elemento de acoplamiento de forma que ejerce una fuerza adecuada a fin de ajustar la posición de los dientes correspondientes.

40 La figura 1 representa una forma de realización específica de un implante de ortodoncia según la invención. Este implante 1 tiene medios de fijación 2 para ser fijado al hueso de una mandíbula superior o inferior y un elemento de montaje 3 para unir dispositivos de ortodoncia al implante 1.

Los medios de fijación 2 y el elemento de montaje 3 están unidos entre sí a través de una pieza de unión en forma de una varilla 4 con una sección transversal circular.

45 Este implante 1 se fija al hueso de la mandíbula superior de una persona 5 por los medios de fijación anteriormente mencionados 2, como se representa en las figuras 2 y 3.

50 Por lo tanto, los medios de fijación 2 tienen una placa de osteosíntesis en forma de T con cuatro ranuras circulares 6, 7, 8 y 9. A través de estas ranuras se ajustan los tornillos correspondientes 10, 11, 12 y 13 para la fijación de los medios de fijación 2 de forma apretada al hueso de la mandíbula 5.

Como se representa claramente en la figura 3, los medios de fijación 2 hacen posible fijar el implante 1 al lado inferior del hueso que une la mandíbula superior 5 a lo que se denomina cigoma. Con este fin, dicha placa de osteosíntesis preferiblemente está ligeramente doblada.

55 Dicha varilla 4, que forma la pieza de unión entre los elementos de fijación 2 y el elemento de montaje 3, se extiende a través de la encía que rodea al hueso de la mandíbula 5, de tal forma que el elemento de montaje 3 está situado en la cavidad bucal entre el hueso de la mandíbula y la mejilla. Por motivos de claridad, la encía no se representa en las figuras.

60 A fin de obtener una unión apretada entre la varilla 4 y la encía y, para asegurar que la última no sea irritada por la varilla 4, tiene una sección transversal con bordes redondeados y esta sección es preferiblemente circular. Según una forma de realización ventajosa, la varilla 4 tiene un diámetro menor que el del elemento de montaje 3.

65 De una manera ventajosa, el elemento de montaje 3 está fabricado esférico o en forma de gota por lo menos en un lado de la varilla 4. Puesto que esto tiene como resultado que no existan bordes afilados los cuales podrían entrar en contacto con los labios, las mejillas o la encía, se evita de ese modo la formación de heridas. De forma preferible, sin

embargo, el elemento de montaje completo 3 está fabricado esférico o en forma de gota.

5 A través de este elemento de montaje 3, dichos dispositivos de ortodoncia se fijan al implante. La figura 5 por lo tanto representa esquemáticamente un implante 1 el cual está conectado a través de un elemento de acoplamiento, en particular una varilla de unión 14, a un tirante fijo que contiene una serie de soportes 15 los cuales están fijados cada uno de ellos a un diente 20 y los cuales están unidos a un alambre de metal 16 de una manera conocida por sí misma.

10 La varilla de unión 14 está fijada al elemento de montaje 3 del implante 1 a través de un extremo. Con este propósito, el elemento de montaje 3 tiene una ranura longitudinal, preferiblemente cilíndrica 17 en la cual se ajusta dicho extremo alejado de la varilla de unión 14.

15 A fin de fijar la varilla de unión 14 al elemento de montaje 3, este último está provisto de un agujero taladrado cilíndrico 18 en el cual está provista una rosca que coopera con un espárrago 22. El eje 19 del agujero del taladro 18 se extiende casi perpendicular al eje 21 de la ranura 17 y forma intersección con la última, de tal forma que, por medio de dicho espárrago 22, la varilla de unión 14 se puede retener en dicha ranura 17.

20 A fin de asegurar que la varilla de unión 14 no pueda girar con relación a su eje, preferiblemente tendrá una sección transversal en forma de un cuadrilátero de ángulos rectos. De ese modo, el espárrago 22 empuja con su extremo plano contra una superficie lateral de la varilla de unión 14 la cual está montada en la ranura cilíndrica 17 y queda retenida apretadamente de ese modo en la última.

25 Según una forma de realización ventajosa del implante según la invención, dicha varilla 4 está doblada, de modo que el eje 21 de dicha ranura 17 se extiende casi paralelo a las superficies laterales de los dientes 20 situados en la mandíbula sobre la cual está fijado el implante 1.

De ese modo, el eje 21 de esta ranura 17 se extiende por ejemplo en un ángulo entre 60° y 150° con relación a los medios de fijación 2.

30 Según una forma de realización preferida del implante según la invención, dicha varilla de unión 14 tiene un ojal en su extremo alejado el cual será fijado en dicha ranura 17, de tal modo que el espárrago 22 situado en el agujero taladrado 18 se extienda a través de este ojal, como resultado de lo cual la varilla de unión 14 se fija apretadamente al elemento de montaje 3.

35 La sección transversal de la varilla de unión 14, así como aquella de la ranura 17, pueden tener todo tipo de formas y por ejemplo pueden ser circulares o hexagonales.

40 El extremo libre de la varilla de unión 14 tiene un gancho 23 a través del cual se extiende dicho alambre de metal 16. El gancho 23 presiona contra un disco redondo 24 el cual es coaxial con dicho alambre 16 y cual se puede desplazar de acuerdo con la dirección longitudinal del último.

45 Además, está provisto un resorte de compresión en espiral 25 el cual es coaxial con dicho alambre de metal 16 también, y el cual empuja contra dicho disco 24, por una parte y contra un elemento tubular 26 de un soporte 15, por la otra parte. De esta manera, se ejerce una fuerza de presión casi continua a través del implante 1 sobre el correspondiente diente 20, al cual está fijado el soporte concerniente.

50 La figura 6 representa otra aplicación del implante según la invención, en el que una fuerza de tensión es ejercida sobre un diente 20. Una varilla de unión 14 está fijada de ese modo en dicha ranura 17 del elemento de montaje 3. En el extremo libre 27 de esta varilla de unión 14 está fijado un resorte de arrastre en espiral 28 el cual está unido a un elemento de tensión 29 que coopera con un soporte 15 el cual está fijado a un diente 20. De ese modo, a través del implante 1 se ejerce una fuerza de tensión sobre este diente 20 lo cual asegura que la posición del último se ajusta gradualmente.

55 Según una variante de esta forma de realización, el resorte en espiral 28 por ejemplo puede estar unido directamente al elemento de montaje 3 y no se requiere la utilización de una varilla de unión.

Posiblemente, el resorte en espiral 28 se puede sustituir por otro elemento que ejerza una fuerza de tensión, tal como por ejemplo una banda de caucho.

60 Naturalmente, el implante según la invención preferiblemente está fabricado de un material biológicamente compatible, tal como por ejemplo titanio.

65 En las figuras adjuntas, el implante de ortodoncia 1 está fijado a la mandíbula cerca de los molares posteriores de una persona. Sin embargo, también es posible fijarlo en otros lugares sobre el hueso de la mandíbula. Con este propósito, la forma de dicha placa de osteosíntesis posiblemente se tendrá que ajustar al hueso concerniente y puede ser necesario cambiar la longitud y la forma de la pieza de unión anteriormente mencionada de forma

correspondiente.

La figura 4 es una representación esquemática del implante de ortodoncia según la invención cuando está fijado a la mandíbula inferior. En este caso, la forma de dicha placa de osteosíntesis está ajustada de tal forma que se puede unir al hueso de la mandíbula inferior en donde va a ser montada.

La figura 7 es una vista lateral esquemática de una mandíbula inferior 30 en la que el implante de ortodoncia según la invención está fijado al hueso de la mandíbula a fin de elevar un molar 31 a partir de la posición caída representada. Este implante tiene medios de fijación 2 en forma de una placa de osteosíntesis con tres ranuras a través de las cuales se extiende un tornillo 10, 11 y 12 cada vez a fin de fijar el implante 1 a la mandíbula inferior 30. Además, una varilla de unión 4 se extiende hasta un elemento de montaje esférico 3. El último está representado como una sección transversal y tiene un agujero taladrado 18 que se abre en el interior de una ranura cilíndrica 17 la cual se extiende casi a través de la sección transversal de dicho agujero taladrado 18. De ese modo, un elemento de acoplamiento se puede fijar en la ranura 17 a través de un espárrago 22 provisto en el agujero taladrado. Este elemento de acoplamiento consiste en una varilla de unión 14 y está montado en dicha ranura 17 con un extremo alejado, mientras el otro extremo alejado está equipado con un resorte en espiral 32.

El eje central de la ranura del elemento de montaje 3 preferiblemente se extiende casi paralelo a los medios de fijación 2 y a las superficies laterales de los dientes 20 de la mandíbula inferior 30.

La varilla de unión 14 tiene un lado plano en el extremo alejado situado en la ranura 17, por lo que el espárrago 22 empuja contra este lado, de modo que la varilla de unión 14 se fija en el elemento de montaje 3. En el extremo alejado situado en la ranura 17, la varilla de unión 14 preferiblemente tiene cuatro lados planos y, por consiguiente, tiene una sección transversal cuadrangular que permite fijarla en diferentes posiciones en el elemento de montaje 14.

El resorte en espiral 32 está adicionalmente unido a un alambre relativamente rígido 16 que coopera con el último a través de un soporte 15 el cual está fijado al molar 31 que se va a elevar. De ese modo, el resorte en espiral 32 ejerce una fuerza de presión casi continua sobre el molar 31 y es elevado gradualmente con relación a la mandíbula inferior 30.

Las figuras 8 y 9 representan esquemáticamente una forma de realización muy interesante del implante según la invención. Esta forma de realización difiere de las otras formas de realización anteriormente descritas en que el elemento de montaje 3 es cilíndrico, por lo que es coaxial con la varilla 4 la cual está doblada un ángulo de por ejemplo 90°.

Este elemento de montaje 3 tiene dos ranuras cilíndricas 17 y 33 las cuales se extienden a través del eje longitudinal 34 del mismo y las cuales son casi perpendiculares entre sí. Además, el elemento de montaje 3 está provisto de un agujero taladrado roscado 18 el cual es coaxial con el elemento de montaje 3 y el cual se extiende entre dichas ranuras 17 y 33 y la superficie lateral 35 del elemento de montaje 3 situada opuesta a dicha varilla 4. Por lo tanto, es posible fijar dispositivos de ortodoncia tales como una varilla de unión, en una de las ranuras 17 o 33 por medio de un espárrago el cual se rosca en el agujero taladrado 18.

Un elemento de montaje de este tipo 3 hace posible, entre otras cosas, fijar dispositivos de ortodoncia en diferentes direcciones, dependiendo de la ranura utilizada 17 o 33. Además, este elemento de montaje 3 ofrece una ventaja importante porque dicho agujero taladrado 18 se extiende sustancialmente a través de las superficies laterales de los dientes, después de que el implante haya sido fijado a la mandíbula, de tal forma que este agujero taladrado 18 es fácilmente accesible en la cavidad bucal para roscar un espárrago en el mismo.

Además, el implante según esta forma de realización de la invención tiene medios de fijación 2 en forma de una placa de osteosíntesis con tres ranuras circulares 6, 7 y 8 para fijar el implante a la mandíbula superior o inferior de una persona por medio de tornillos correspondientes.

De una manera ventajosa, los medios de fijación 2 están fabricados de un material resorbente, en particular tal como por ejemplo un polímero resorbente que contiene L-láctido, D-láctido y Glicólido en una relación molecular de 85/5/10, mientras el elemento de montaje 3 y la varilla 4 están fabricados por ejemplo de titanio.

Esta varilla 4 se une entonces a los medios de fijación 2 por medio de una junta roscada, por ejemplo. Después de que los dientes hayan sido puestos en una posición ajustada, la varilla 4 con el elemento de montaje 3 se desmonta de los medios de fijación 2, por ejemplo aflojando la varilla 4 y de ese modo se extrae. Por lo tanto no se requiere extraer los medios de fijación 2 puesto que han sido completamente resorbidos después de por ejemplo uno o dos años.

De una manera muy ventajosa, aparte de los medios de fijación 2, también el elemento de montaje 3 y la varilla 4 están fabricados de un material resorbente.

En otra manera la cual es también muy ventajosa, los medios de fijación 2, el elemento de montaje 3 y la varilla 4 están fabricados de una pieza y están fabricados por ejemplo de un material resorbente. Después de que los dientes hayan sido puestos en una posición ajustada, la varilla 4 con el elemento de montaje 3 se desmonta de los medios de fijación 2, por ejemplo rompiendo la varilla 4 o cortándola, y después se extrae.

5 La forma de realización del implante según la invención, como se representa en las figuras 10 y 11, difiere de la forma de realización anterior en que la varilla 4 no está doblada. Esta varilla 4 está fabricada de tal modo que se puede doblar en la posición requerida por calentamiento, por ejemplo. Además, las ranuras circulares 6, 7 y 8, las cuales están provistas en la placa de osteosíntesis 2, se extienden según el eje longitudinal de la varilla 4 el cual coincide con la varilla 34 del elemento de montaje 3.

10 Está claro que, según la invención, la forma de realización del implante como se representa en las figuras 8 y 9, también puede estar fabricado con una varilla 4 que no esté doblada, tal como en la forma de realización del implante como se representa en las figuras 10 y 11.

15 Está claro también que, a fin de evitar que se formen heridas en la cavidad bucal, el elemento de montaje 3 tiene ángulos redondeados.

20 La colocación del implante según la invención en la mandíbula inferior o superior únicamente requiere un pequeño tratamiento quirúrgico. Una pequeña incisión se realiza en la encía con anestesia local en el punto en el que el implante se tiene que extender a través de la encía. A continuación, se fijan los medios de fijación 2 al hueso de la mandíbula subyacente y la encía alrededor del elemento de unión se sutura, de tal forma que el elemento de montaje 3 sobresalga en la cavidad bucal. Los dispositivos de ortodoncia preferiblemente sólo se unen a este elemento de montaje 3 después de que la encía se haya curado y que los tornillos con los cuales el implante haya sido fijado se hayan entrelazado suficientemente juntos con el hueso.

25 La invención no está limitada en modo alguno a las formas de realización anteriormente descritas en este documento del implante de ortodoncia según la invención representada en los dibujos adjuntos. Por el contrario, son posibles diversas variantes dentro del ámbito de la presente invención, en tanto en cuanto se refiere a las dimensiones y las formas del implante así como a los dispositivos de ortodoncia fijados al mismo.

30 Por ejemplo, estos dispositivos de ortodoncia no están limitados a los soportes 15, el alambre de metal 16, el elemento de tensión 29 y los resortes en espiral 25, 28 y 32 descritos antes, sino que también comprenden todos los otros elementos de ortodoncia normales los cuales se pueden colocar en la cavidad bucal a fin de ajustar la posición de ciertos dientes.

35 Además, el implante no sólo puede estar unido a un tirante con soportes, sino que también puede trabajar conjuntamente con cualquier otro tipo de tirante.

40 Aunque ha sido descrito un elemento de montaje 3 provisto de una ranura 17 que trabaja conjuntamente con un espárrago 22 para fijar una varilla de unión 14 o bien otros dispositivos de ortodoncia, son posibles diversas variantes. Por lo tanto, la varilla de unión 14 por ejemplo puede estar fijada al elemento de montaje por medio de encolado o a través de una junta empotrada.

45 También es posible que el elemento de montaje 3 se monte directamente en el alambre de metal 16, o en los otros dispositivos de ortodoncia, a fin de evitar la utilización de una varilla de unión 14.

50 En ciertos casos, puede ser interesante proporcionar diversas ranuras 17 en uno y en el mismo elemento de montaje 3 de forma que se puedan fijar diversas varillas de acoplamiento 14 a uno y al mismo implante 1.

55 Además, la forma de los medios de fijación 2 no está limitada, por supuesto, a una placa de osteosíntesis con cuatro ranuras, sino que puede tener toda clase de formas y posiblemente más o menos ranuras y los correspondientes tornillos. Por lo tanto, los medios de fijación 2 pueden estar formados por ejemplo por una pequeña varilla roscada la cual se rosca directamente en el hueso de la mandíbula.

REIVINDICACIONES

1. Implante con medios de fijación (2) para ser fijado al hueso de la mandíbula superior (5) o de la mandíbula inferior (30) de una persona, comprendiendo un elemento de montaje (3) para montar dispositivos de ortodoncia, en el que dicho elemento de montaje (3) está unido a dichos medios de fijación (2) por medio de una pieza de unión (4) la cual está adaptada para extenderse a través de la encía que rodea al correspondiente hueso, en el que dicha pieza de unión (4) tiene una sección transversal circular o elíptica y en el que los medios de fijación (2) están formados por una placa la cual está provista de una o varias ranuras (6, 7, 8, 9) a través de las cuales se ajustan tornillos (10, 11, 12, 13) para fijar el implante al hueso de dicha mandíbula superior o inferior, caracterizado porque dicha pieza de unión (4) forma una prolongación de dicha placa, en el que dichos medios de fijación (2), el elemento de montaje (3) y dicha pieza de unión (4) están fabricados de una pieza.
2. Implante según la reivindicación 1 caracterizado porque dicha pieza de unión está formada por una varilla con una sección transversal circular o elíptica.
3. Implante según la reivindicación 1 o 2 caracterizado porque dicho elemento de montaje (3) es por lo menos parcialmente esférico.
4. Implante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque dicho elemento de montaje (3) tiene forma de gota.
5. Implante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado porque dicho elemento de montaje (3) es por lo menos parcialmente cilíndrico.
6. Implante según la reivindicación 5 caracterizado porque dicho elemento de montaje (3) es coaxial con la pieza de unión anteriormente mencionada (4).
7. Implante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 caracterizado porque el elemento de montaje (3) tiene por lo menos una ranura (17), la cual preferiblemente es principalmente cilíndrica, en la cual se debe montar el elemento de montaje correspondiente (14) de dichos dispositivos de ortodoncia.
8. Implante según la reivindicación 7 caracterizado porque dicho elemento de montaje (3) tiene por lo menos un agujero taladrado roscado (18) que coopera con un espárrago (22) para fijar dichos dispositivos (14) al implante.
9. Implante según la reivindicación 8 caracterizado porque dicho agujero taladrado es coaxial con dicho elemento de montaje (3).
10. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque las ranuras (6, 7, 8), las cuales están provistas en dicha placa, se extienden según el eje longitudinal de la pieza de unión (4).
11. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque está fabricado de titanio.
12. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los medios de fijación (2) están fabricados de un material resorbente.
13. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque los medios de fijación (2), el elemento de montaje (3) y la varilla (4) están fabricados de un material resorbente.
14. Implante según la reivindicación 12 o 13 caracterizado porque dicho material resorbente es un polímero resorbente que contiene L-láctido, D-láctido y Glicólido en una relación molecular de 85/5/10.

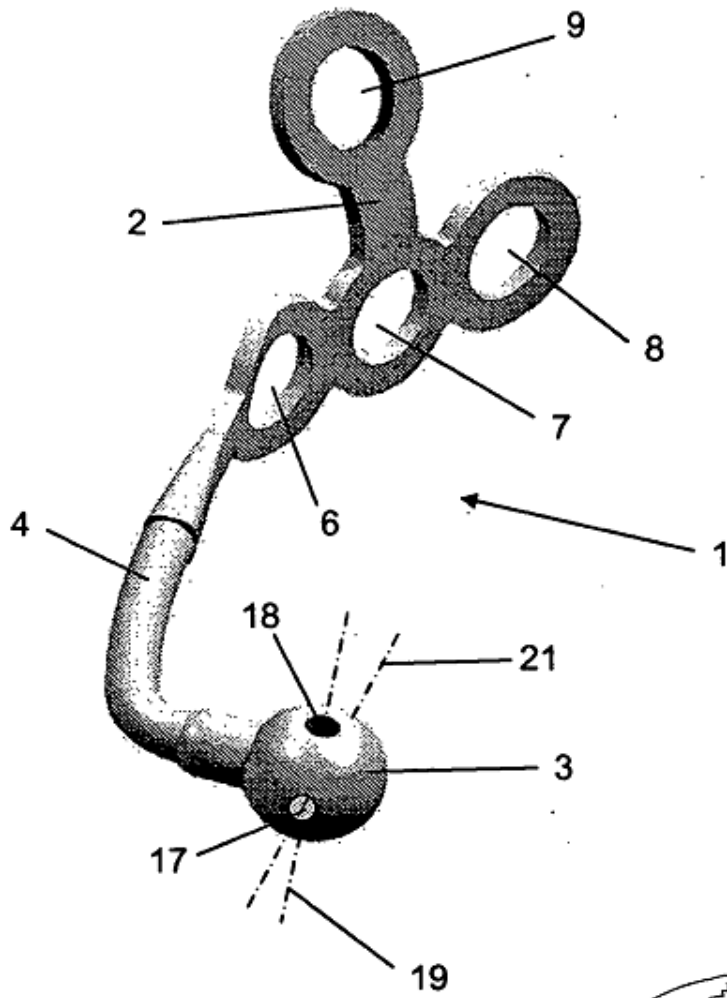


Fig. 1

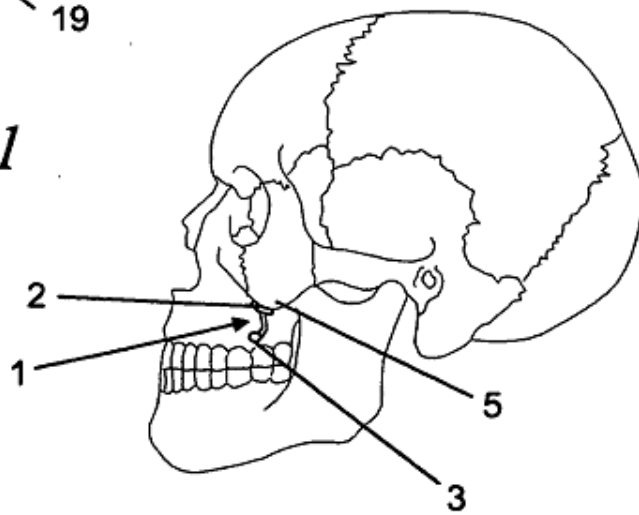


Fig. 2

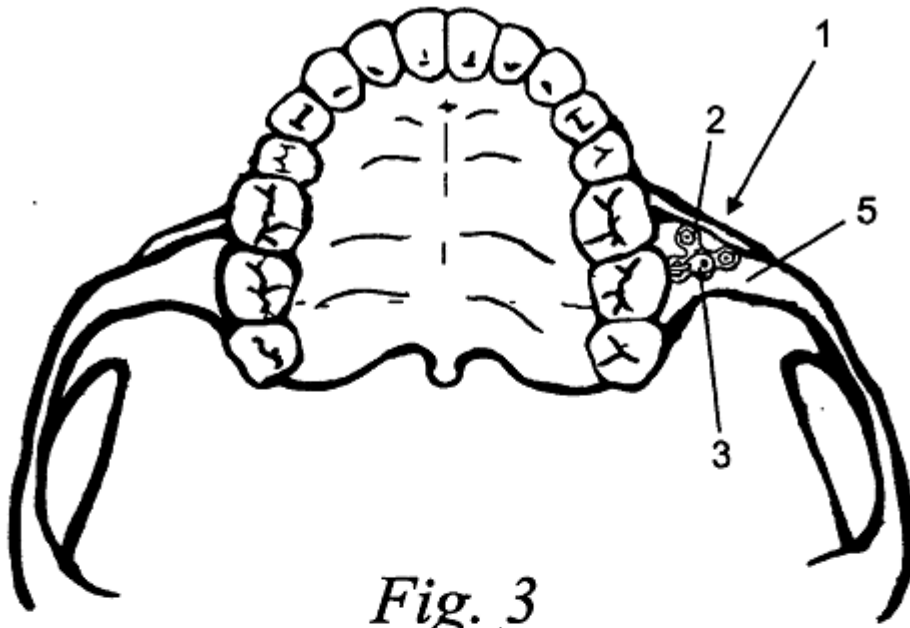


Fig. 3

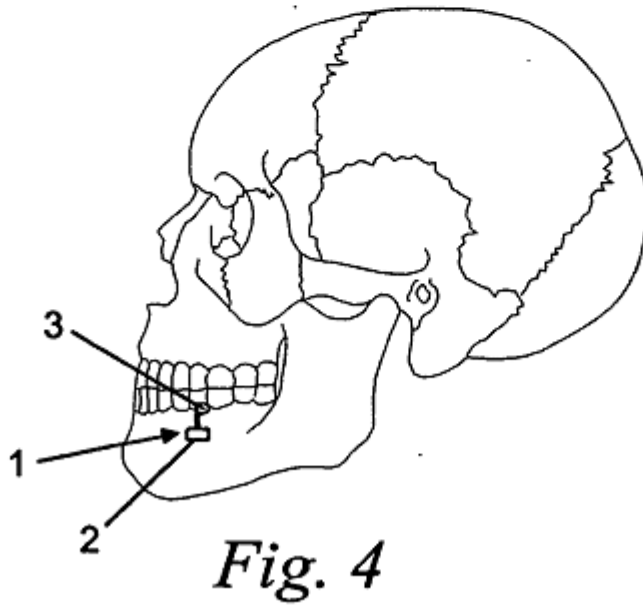
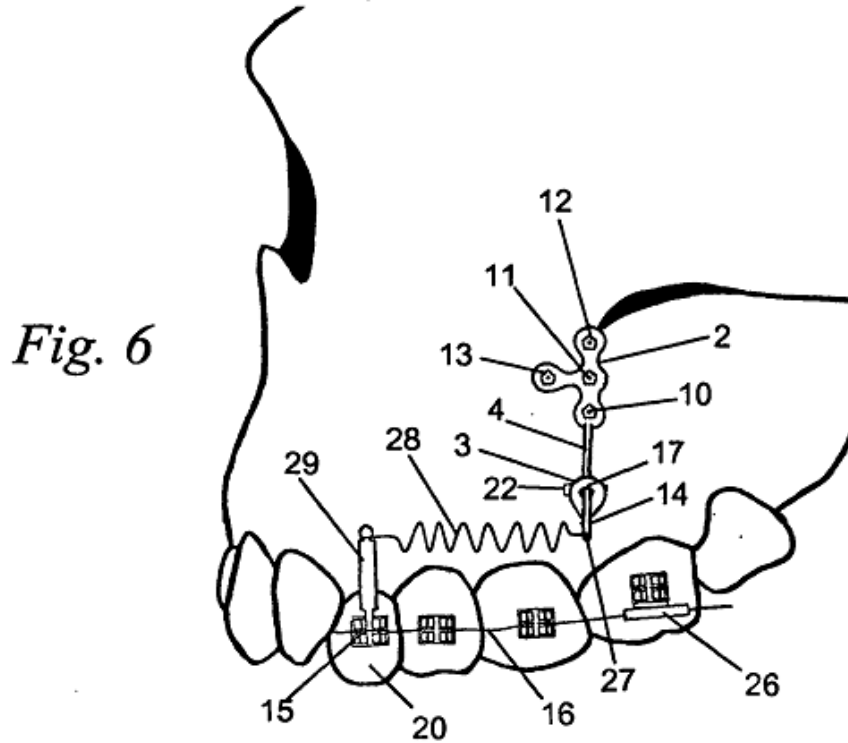
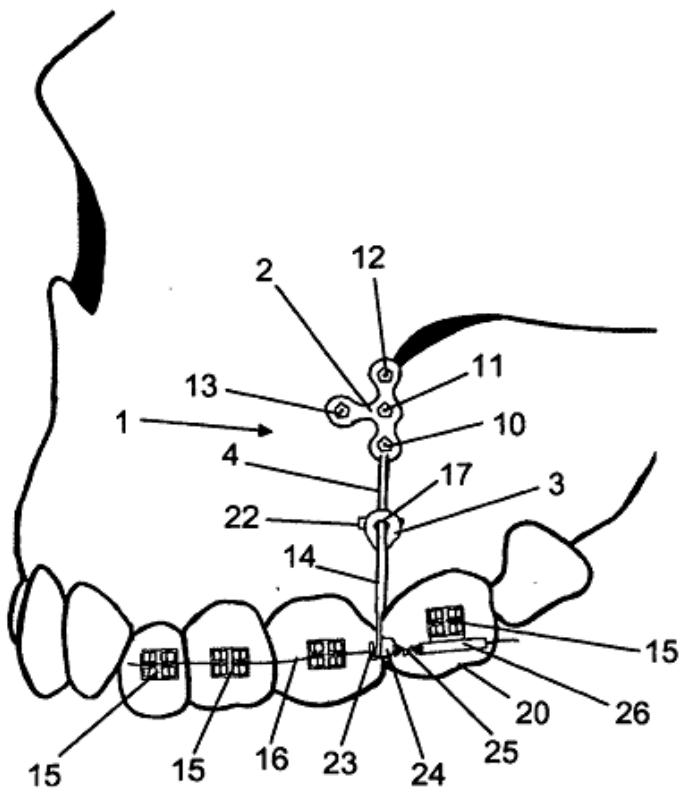


Fig. 4



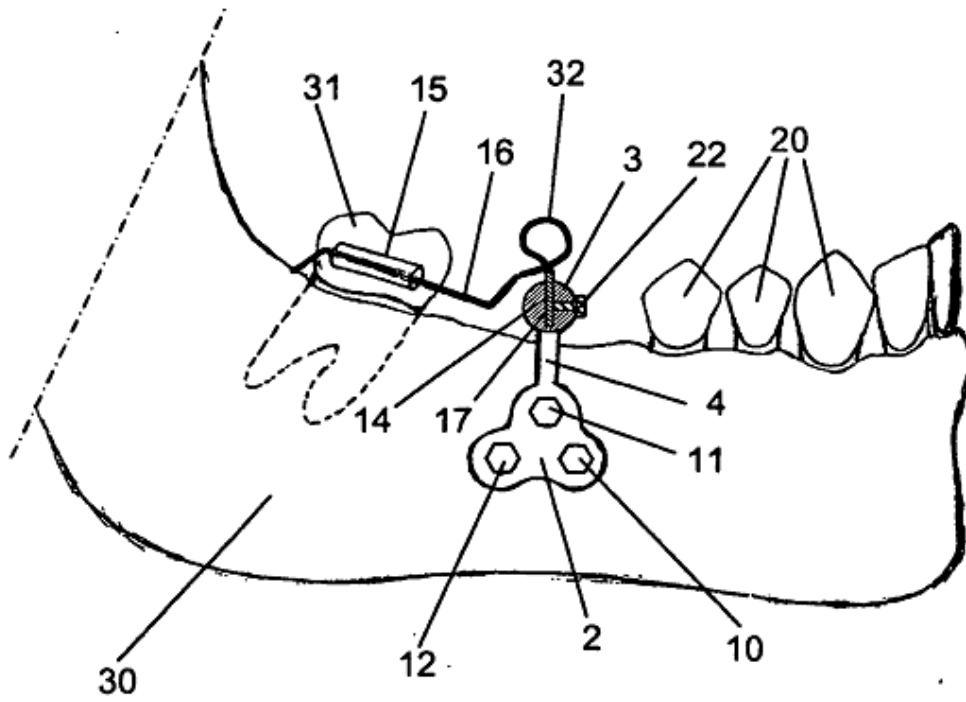


Fig. 7

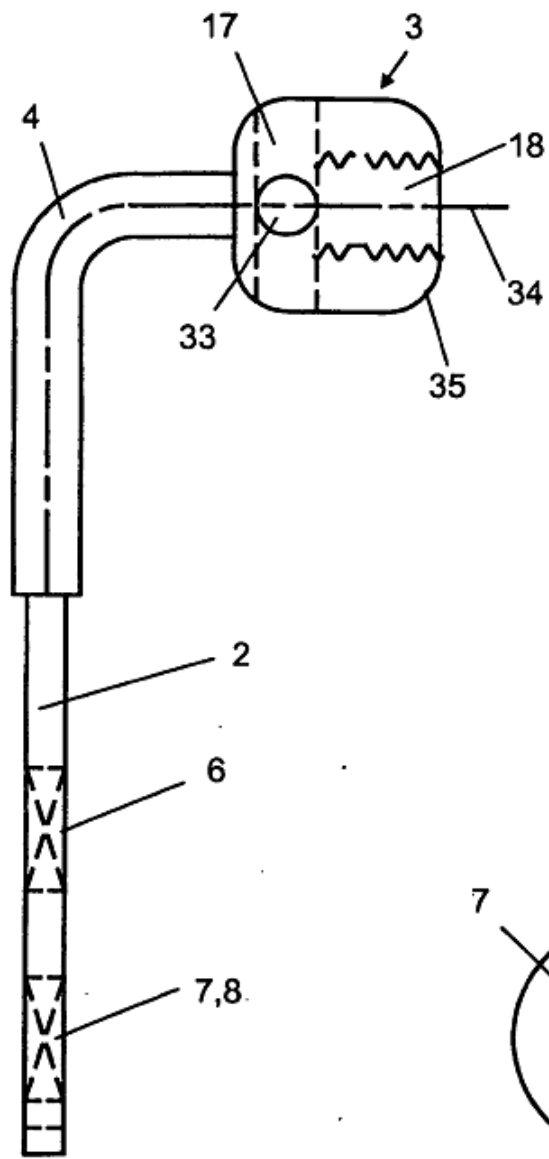


Fig. 8

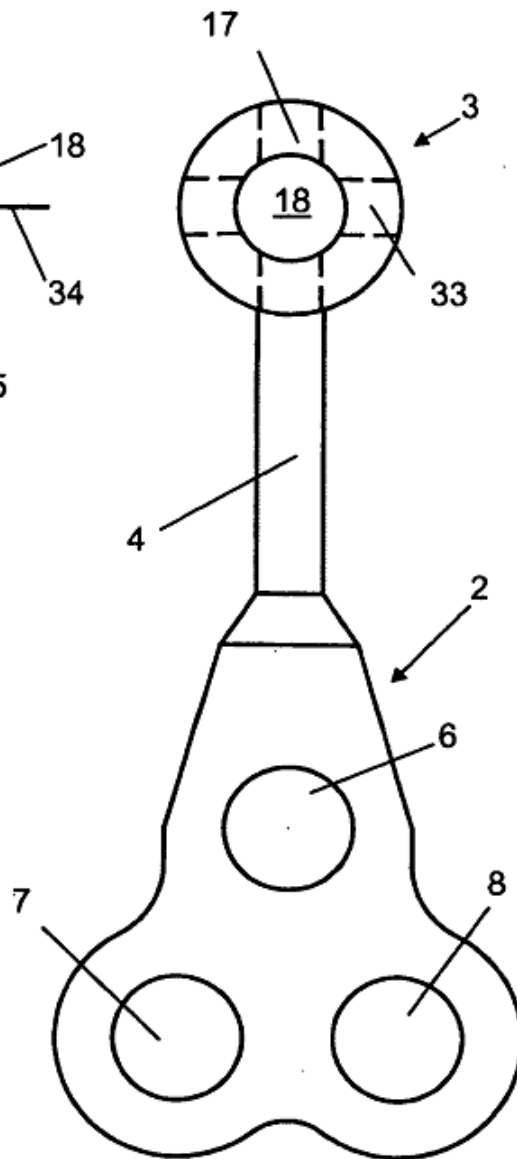


Fig. 9

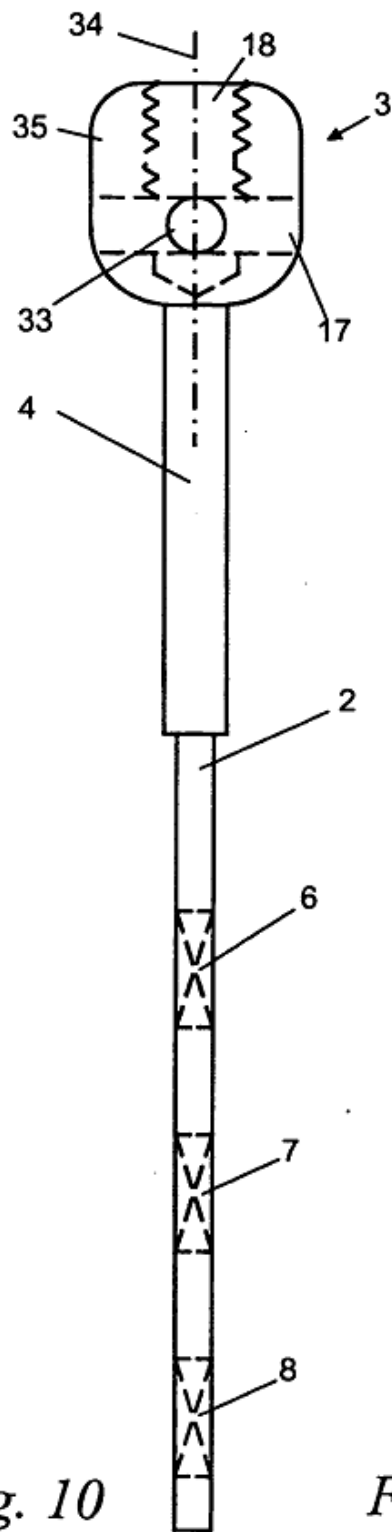


Fig. 10

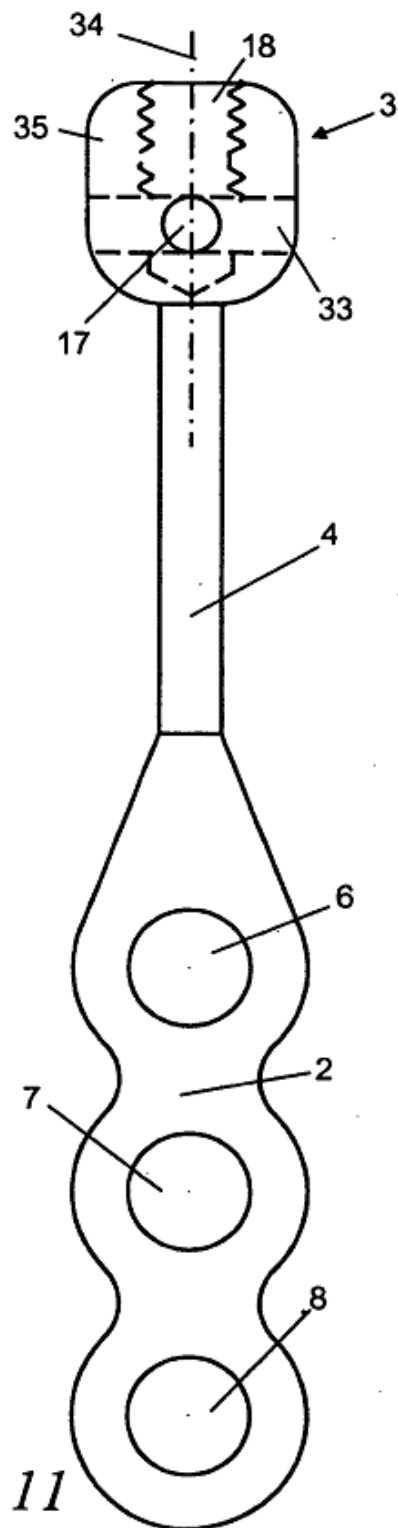


Fig. 11