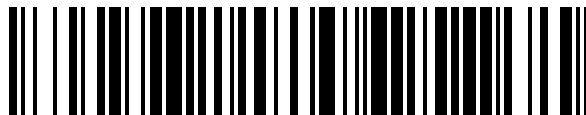


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 238 884**

21 Número de solicitud: 201931753

51 Int. Cl.:

A61C 7/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.10.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.12.2019

71 Solicitantes:

SUCH PALACIOS, José Miguel (50.0%)

C/ En Llop nº 4, 7ª

46002 VALENCIA ES y

VICTOR CAMPS, S.L. (50.0%)

72 Inventor/es:

SUCH PALACIOS, José Miguel

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Dispositivo de anclaje esquelético ortodóncico**

ES 1 238 884 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de anclaje esquelético ortodóncico.

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La invención pertenece al sector de la ortodoncia, en particular, a los dispositivos de anclaje óseo para la confección de diversa aparatología. El dispositivo de anclaje de la invención se puede utilizar además en solitario o formando parte de un sistema complejo en el que cada
10 elemento es un dispositivo según la invención en sus diferentes puestas en práctica.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los tratamientos de ortodoncia se ha popularizado el uso de anclajes esqueléticos (punto
15 fijo e inamovible en el hueso a partir del cual efectuar todo tipo de movimiento ortodóncico de los dientes o estructuras óseas vecinas.) A través de este tipo de soporte o de anclaje, se pueden efectuar movimientos dentarios que eran impensables hace pocos años. Los dispositivos de anclaje esquelético que se utilizan habitualmente con microtornillos son miniplacas o pletinas, pueden tener dos tipos de soporte: apoyo dentario (1) o micro-tornillos
20 con plataforma o base de soporte (2).

1-Es conocido que la aparatología de ortodoncia de anclaje esquelético utilizada junto con micro tornillos necesita de un apoyo en los dientes colindantes para evitar su desplazamiento hacia el paladar y la consiguiente lesión del mismo al clavarse en él por la
25 fuerza ejercida al roscar los tornillos en dirección al mismo. Dicha aparatología se mantiene fija y en posición estable en el sitio de la intervención, gracias a dos fuerzas antagónicas: los microtornillos que ejercen presión hacia el paladar y el apoyo dentario que neutraliza esta fuerza y mantiene el aparato en posición alejado unos milímetros del paladar y estabilizado.

30 2-Una alternativa al uso de apoyos dentarios es la colocación previa de micro tornillos en el paladar dotados de una base de soporte sobre la que se apoya la pletina. Una vez efectuada esta primera operación, se toma una impresión o medida con silicona dental con la técnica adecuada con el fin de poder reposicionarlos en un modelo de escayola de la boca. Sobre esta replica de la boca se efectúa la confección de la aparatología en el
35 laboratorio. Una vez elaborado el dispositivo de anclaje se lleva a boca para posteriormente fijarlo mediante unos tornillos o tapas de cierre que van enroscados sobre los microtornillos

colocados inicialmente. Con esta técnica se mantiene el aparato sujeto entre la base de soporte del micro tornillo primario y el segundo tornillo o de cierre colocado sobre el primero, pero esta aparatología resulta engorrosa en su confección y requiere varios pasos previos para la colocación del aparato en boca, siendo cada paso una fuente de error, por lo que la aparatología basada en esta técnica conlleva numerosas repeticiones, por imprecisiones en su ajuste, a pesar de que dicha técnica se efectúe minuciosamente.

Una vez colocada la aparatología auxiliar de anclaje esquelético y apoyándose en ella, se pueden efectuar movimientos dentarios en los tres planos del espacio: plano transversal o lateral (expansión y compresión), en el plano vertical arriba y abajo (intrusión y extrusión) y en el plano sagital adelante o atrás (protrusión y retrusión del maxilar), así como la corrección de las asimetrías de arcada dentaria y los movimientos básicos de los dientes descritos como 1º, 2º, y 3º orden (Canut Brusola José A. Ortodoncia Clínica, Segunda edición Barcelona: Ed. Masson.1999; William R. Proffit (1994); Ortodoncia. Teoría y Práctica. Bases biológicas del tratamiento ortodóntico. Segunda edición. Mosby, Madrid).

RESUMEN DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo de anclaje esquelético ortodóntico más sencillo que evite la necesidad de apoyos dentarios para evitar que la aparatología mencionada se clave en la mucosa palatina.

Del mismo modo con el sistema propuesto se evita la colocación previa de microtornillos, el empleo de réplicas de confección de aparatología y el uso de tornillos de cierre descrito más arriba.

Para ello, la invención propone un dispositivo de anclaje ortodóntico (que puede ser usado en combinación con otros) que comprende una pletina con dos, tres o cuatro vástagos terminados en punta repartidos en una de sus superficies y al menos dos agujeros en los extremos adaptados para la inserción de micro tornillos. Dichos vástagos (estos y solo estos) se apoyan ligeramente en el hueso atravesando la mucosa palatina evitando que la aparatología se clave en su totalidad en el paladar.

De esta forma la aparatología confeccionada se mantiene correctamente posicionada y estabilizada por dos fuerzas antagónicas, la presión de los microtornillos que la fijan y el soporte de los vástagos puntiagudos apoyados en el hueso maxilar.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención y para complementar esta descripción, se acompañan como parte integrante de la misma las siguientes figuras, cuyo carácter es ilustrativo y no limitativo:

Las figuras 1a y 1b muestran un dispositivo lateral y su colocación de acuerdo con la invención.

La figura 2 es un dispositivo medial según la invención.

La figura 3 muestra un tornillo de expansión, compuesto por dos dispositivos laterales modificados y unidos por una barra roscada.

La figura 4 muestra uno de los dispositivos ya colocado en la mucosa palatina y provisto de alambres para promover movimientos ortodóncicos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En referencia a la figura 1a, la presente invención resuelve el problema técnico del soporte del anclaje mediante un dispositivo de anclaje provisto de al menos una pletina (1) con forma alargada, de esquinas redondeadas. En una de sus caras, preferentemente en la zona central, la pletina está provista de 2, 3 o 4 vástagos de apoyo óseo terminados en punta (2). Además, el dispositivo está provisto de al menos dos orificios (3) adaptados para introducir micro tornillos, en los extremos de la pletina, a lo largo de su eje longitudinal.

La invención proporciona una solución simple, de la que carecen cualquiera de los dispositivos empleados en los tratamientos de ortodoncia, consistente en que los vástagos de apoyo óseo compensan y evitan que, debido a la presión efectuada al insertar los microtornillos para la colocación de la aparatología, ésta se clave en la mucosa palatina y haga inviable su funcionalidad.

Los vástagos (2), patillas o pilares cilíndricos con punta cónica sirven como estabilizadores de la aparatología y a la vez aportan un anclaje secundario o de apoyo óseo a los microtornillos de anclaje primario de dicha aparatología.

Los vástagos (2) pueden ser fijos y constituir una sola unidad con los cuerpos centrales o pueden ser removibles mediante rosca para poder ser cambiados con el fin de tener la longitud necesaria para adaptar la aparatología a cada caso, según la morfología maxilar.

En otra puesta en práctica, los vástagos (2) pueden ser complementados con alargadores que permiten variar la longitud de los mismos para mantener la aparatología a la distancia adecuada del paladar.

5 La figura 1a muestra una puesta en práctica de la invención en forma de pletina lateral, que presenta una pletina (1) forma rectangular de esquinas y bordes redondeados. En la figura se muestra uno de los lados largos (4) ligeramente curvado (es decir, un lado presenta una concavidad, con el centro de curvatura fuera de la pletina), pero la pletina puede ser rectangular, con esquinas redondeadas y lados paralelos. Los extremos presentan dos
10 orificios (3) para introducir micro tornillos, con sus centros en el eje longitudinal del dispositivo. El dispositivo puede usarse indistintamente al lado derecho o izquierdo del paladar, según convenga, o incluso longitudinalmente en sustitución de la pletina central que se describirá a continuación, en el caso de paladares muy angostos. El dispositivo se fija al hueso maxilar mediante dos micro- tornillos que penetran en el hueso a través de los dos
15 orificios situados en el eje longitudinal. Distribuidos en la pletina, preferentemente en la zona central, están situados los vástagos (2) terminados en punta que conforman el apoyo esquelético, parte esencial de la invención.

La pletina lateral está concebida para ser usada en pareja y como base sobre la que se
20 suelda un tornillo de expansión rápida ya conocido en el estado de la técnica anterior, para confeccionar un disyuntor palatino de anclaje puramente esquelético o de anclaje híbrido si los brazos de los tornillos de expansión se fijan a las bandas molares, constituyendo un disyuntor híbrido (soporte dentario y esquelético). También puede colocarse de forma transversal como pieza única y soldándole los alambres o resortes adecuados utilizarla para
25 promover cualquier movimiento ortodóncico (figura 4). En el lado opuesto de los vástagos se sitúan, opcionalmente, dos hendiduras de media caña (7) y un saliente trapezoidal (8) entre ambas muescas. Sobre las hendiduras (7) y en contacto con dicho saliente se pueden colocar alambres (figura 4) para facilitar los movimientos dentales.

30 En referencia a la figura 2, una pletina medial (se coloca en el centro del paladar) de acuerdo con la invención presenta una estructura en forma de Y, con ambas aristas largas (4) curvadas hacia el eje transversal de la pletina (1). El extremo mesial (anterior), termina en tres lóbulos semicirculares (5) sobre los que se suelda un alambre que debidamente conformado permite la realización de numerosos movimientos dentarios, estando los lóbulos
35 de los lados provistos de orificios (3) para la colocación de los microtornillos que sujetan la pletina al hueso maxilar. El extremo distal está provisto de un tercer orificio (3) para alojar un

tercer microtornillo. Tres vástagos (2) de soporte se sitúan como en la puesta en práctica anterior en el centro de la pletina (1) y al apoyarlos ligeramente sobre el hueso proporcionan la estabilidad del dispositivo y un anclaje esquelético apropiado. Sobre los lóbulos se puede soldar un alambre de acero que una vez conformado y enlazado convenientemente a los molares superiores permite efectuar diversos movimientos sobre los mismos a través de aditamentos auxiliares como muelles, prisioneros y resortes de diferente estructura.

Esta pletina se usa de modo indiferente con la citada anteriormente como pletina lateral siendo absolutamente intercambiables teniendo como diferencia significativa la inserción con tres microtornillos en vez de dos manteniendo las mismas utilidades que la platina lateral.

En la figura 3 se muestra un tornillo de disyunción esquelética según la invención. Dicho tornillo comprende dos pletinas (1) simétricas que como todo el sistema tiene en común los vástagos de apoyo óseo y pueden estar unidos a las pletinas o ser roscados a ellas y por tanto removibles. Los cuerpos laterales pueden estar provistos de hendiduras (7) y salientes trapezoidales (8) como en la primera puesta en práctica, destinados a la soldadura de un alambre redondo cuya finalidad es unirlos en su extremo terminal a las bandas de los molares maxilares o a cualquier resorte destinado a proporcionar anclaje para movimientos ortodóncicos.

Los cuerpos centrales tienen dos vástagos (2) cada uno en su eje central en la confluencia entre el tercio anterior y medio, y el medio y el posterior. Los vástagos (2) tienen el propósito de fijar un apoyo en el hueso maxilar, separando el hueso del tornillo de expansión y a su vez servir de anclaje óseo secundario. Finalmente, los cuerpos laterales tienen tres perforaciones laterales. Las perforaciones de los extremos están destinadas el anterior y el posterior al alojamiento de dos barras de unión (9) que sirven para la unión entre los cuerpos y permiten el desplazamiento horizontal de los mismos a lo largo de toda la longitud de las barras.

El orificio central, de diámetro ligeramente mayor que los anteriores, está provisto de una rosca interna y aloja en su interior una barra roscada en cuyo centro se ha colocado una tuerca hexagonal (10) con sendas perforaciones en cada una de sus caras para facilitar la activación de la barra, en función de la cual se separan los cuerpos. Esta barra roscada a las pletinas se caracteriza por tener una rosca inversa, esto quiere decir que la parte derecha de la barra roscada a partir de la tuerca hexagonal colocada en el centro de la misma tiene rosca de giro a derecha y la otra parte de la barra tiene rosca izquierda de

forma que cuando se gire (activación) la misma si el sentido del giro es horario las pletinas se separan y si es antihorario se aproximan.

- 5 Cabe añadir finalmente que todo el sistema se usa ensamblando o combinando unas piezas con otras mediante soldaduras entre las mismas permitiendo por tanto la confección de una aparatología de gran versatilidad y con apenas tres elementos (una pletina central, una pletina lateral y un tornillo de expansión) efectuar la mayoría de los movimientos ortodóncicos.
- 10 A la vista de esta descripción y figuras, el experto en la materia podrá entender que la invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes, sin exceder el objeto de la invención tal y como ha sido reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de anclaje ortodóncico provisto de al menos una pletina (1) con forma alargada y con esquinas redondeadas, caracterizado por que la pletina posee al menos dos orificios (3) en sus extremos, adaptados para introducir microtornillos de anclaje óseo y, distribuidos en una de sus caras de 2 a 4 vástagos de apoyo óseo (2) terminados en punta.
2. Dispositivo según la reivindicación anterior caracterizado por que los vástagos (2) son removibles mediante una rosca.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la pletina (1) tiene una forma rectangular estando uno de sus lados largos (4) curvado hacia el centro de la pletina (1).
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la pletina tiene forma de Y, estando provista de tres lóbulos (5) en su extremo anterior, donde los dos lóbulos laterales poseen dos orificios (3) adaptados para introducir microtornillos de anclaje óseo, y donde la pletina posee un tercer orificio (3) en el extremo proximal destinado a la colocación de otro microtornillo.
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado por que está provisto de dos pletinas (1) unidas por barras de unión laterales (9) y una barra roscada central (6) provista de una tuerca hexagonal (10) para acercar o alejar las pletinas entre sí, donde las pletinas laterales están provistas de dos vástagos (2) cada una y, en sus extremos, lóbulos (5) y orificios (3) en dichos lóbulos.
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por que cada pletina (1) está prevista de un saliente trapezoidal (8) en su parte media y una hendidura de media caña (7) a cada lado del saliente trapezoidal (8).

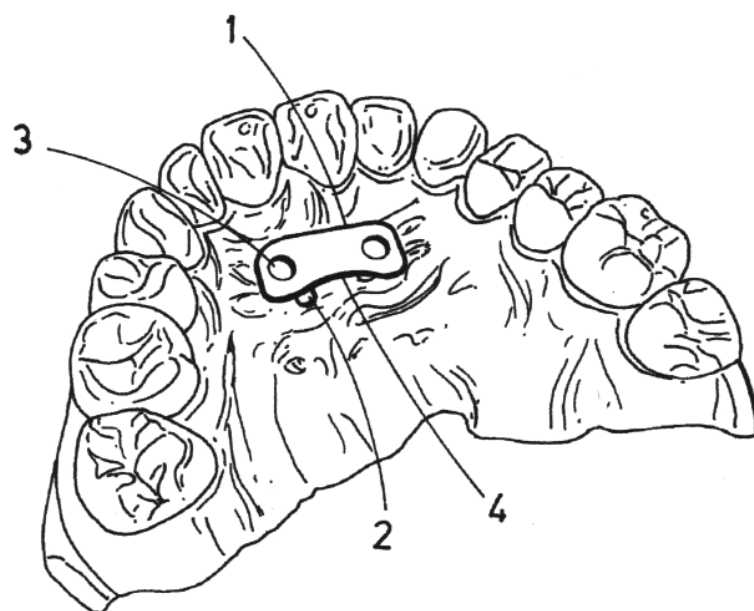
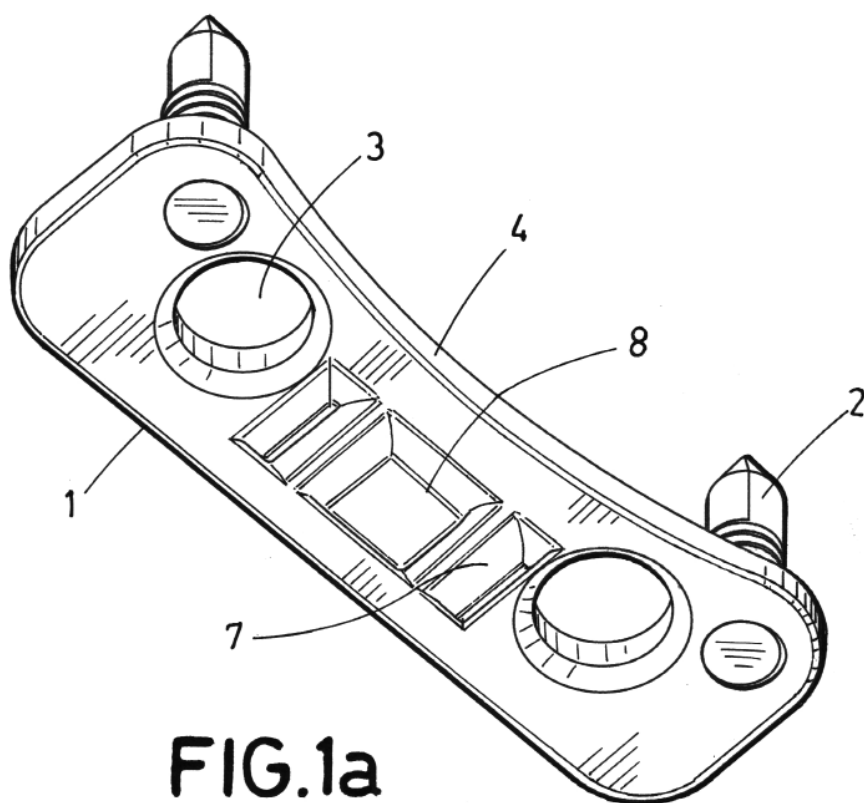


FIG. 1b

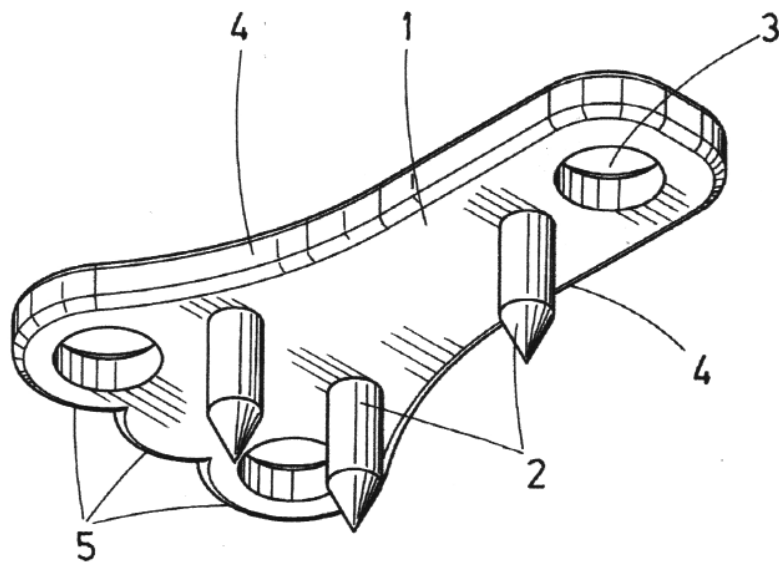


FIG. 2

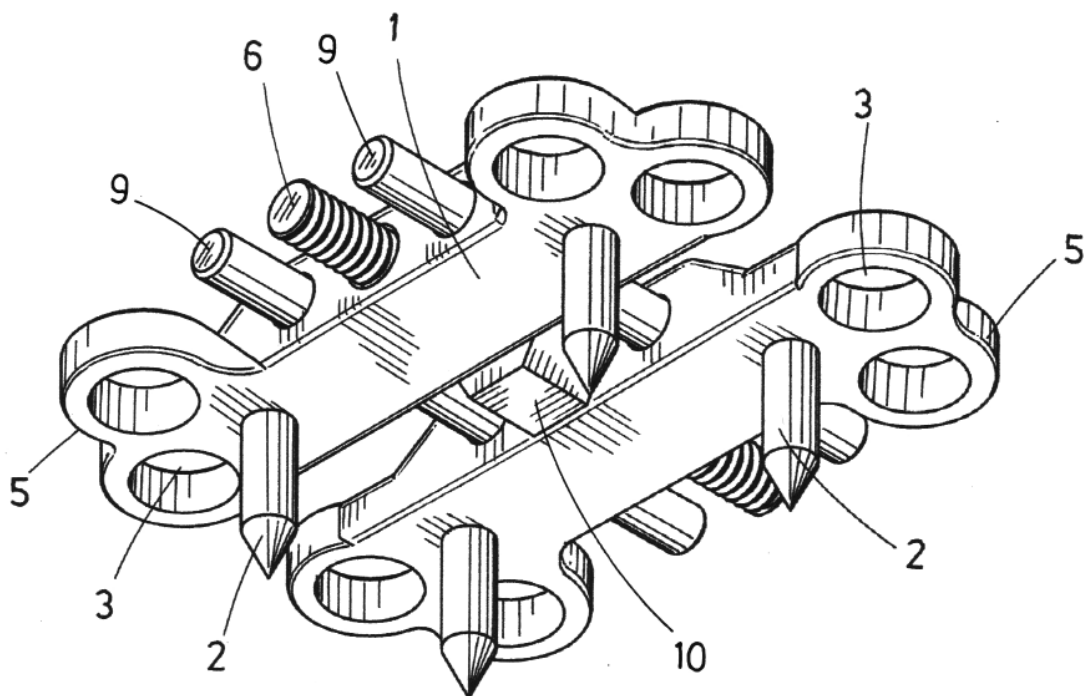


FIG. 3

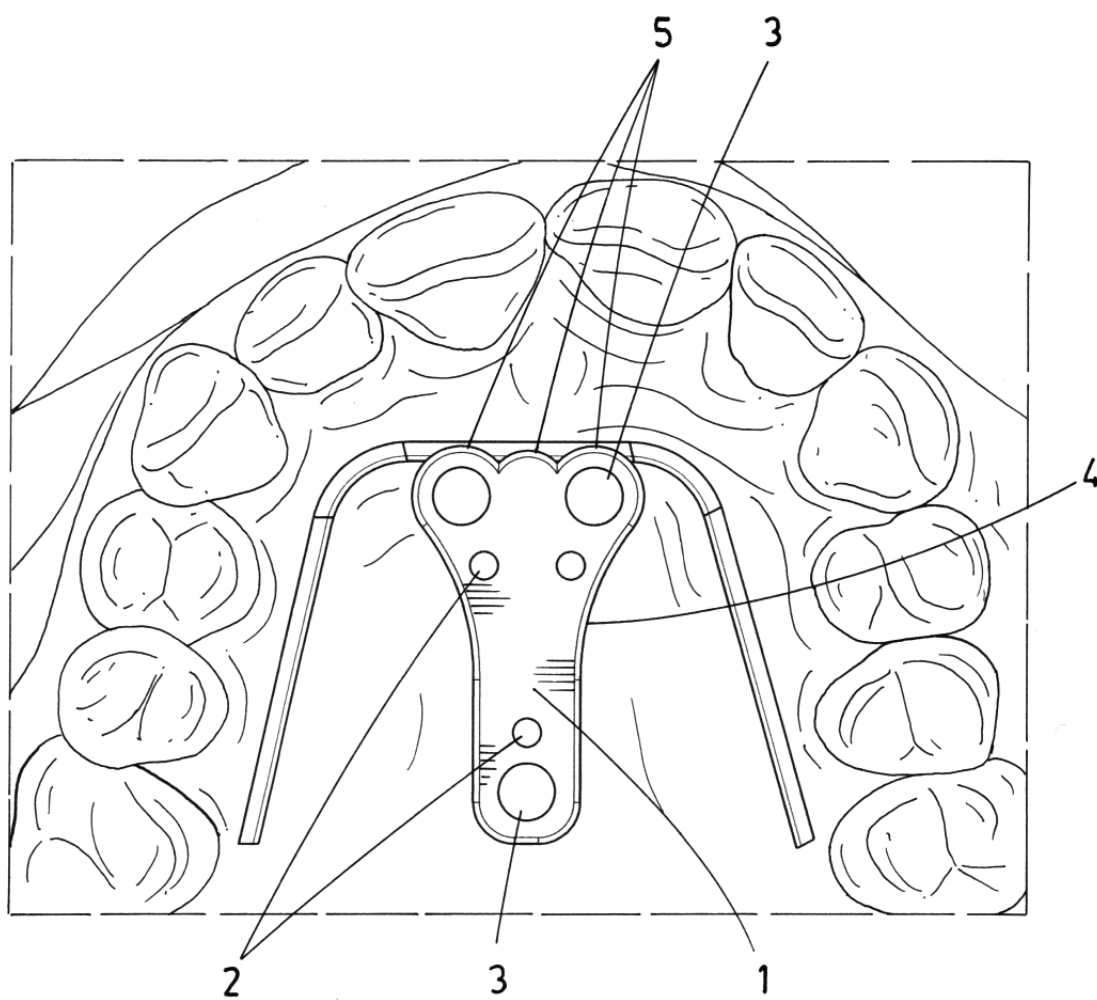


FIG.4