

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 618 102**

51 Int. Cl.:

A61B 17/80 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.10.2009 PCT/FR2009/051879**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.04.2010 WO2010037985**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2009 E 09756159 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.12.2016 EP 2334245**

54 Título: **Implante ortopédico en forma de una placa destinada a ser fijada entre dos partes de hueso**

30 Prioridad:

02.10.2008 FR 0856694

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.06.2017

73 Titular/es:

**STRYKER EUROPEAN HOLDINGS I, LLC (100.0%)
2825 Airview Boulevard
Kalamazoo, MI 49002, US**

72 Inventor/es:

**PRANDI, BERNARD;
WAPNER, KEITH;
WAPNER, PETER W y
WAPNER CHARLES P**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 618 102 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 ortopédico en forma de una placa destinada a ser fijada entre dos partes de hueso.

5 La invención se refiere al sector técnico de los implantes ortopédicos.

Más particularmente, la invención se refiere a una placa para artrodesis u osteosíntesis destinada a ser fijada entre dos partes de hueso.

10 De manera perfectamente conocida para el experto en la materia, este tipo de placa comprende, generalmente, unos orificios para la introducción de tornillos que permiten realizar una artrodesis entre dos huesos o una osteosíntesis entre dos fragmentos óseos. Este es el caso, por ejemplo, para los huesos de la mano o del pie, sin excluir otras aplicaciones, en particular en el campo del raquis. En función del caso patológico a tratar, estas placas pueden ser de forma general rectilínea o presentar otras formas geométricas.

15 El documento WO 02098306 A1 describe un implante ortopédico que tiene una estructura en forma de una placa que define un plano destinado a ser fijado entre una primera y una segunda parte del hueso mediante tornillos acoplados en unos primer y segundo orificios de fijación.

20 A partir de este estado de la técnica, uno de los problemas que se plantea resolver la invención es mejorar, de manera segura y eficaz, la compresión entre las partes de hueso sujetadas a la placa y según una dirección precisa.

25 Para resolver el problema planteado de mejorar la compresión entre las dos partes de hueso consideradas, según la invención, la placa presenta por lo menos una disposición apta para permitir posicionar por lo menos un tornillo de manera inclinada con respecto al plano definido por dicha placa según un ángulo comprendido entre 30° y 60° aproximadamente.

30 Según una forma de realización ventajosa, la disposición está constituida por una zona inclinada según el ángulo comprendido entre 30° y 60°, y que presenta un orificio para el acoplamiento del tornillo. La zona inclinada resulta de un recorte y de una deformación de una parte de la placa.

En otra forma de realización, la disposición está constituida por un orificio inclinado según el ángulo comprendido entre 30° y 60° para el acoplamiento del tornillo.

35 Teniendo en cuenta el problema planteado a resolver, la disposición está situada en una parte determinada de la longitud de la placa para que el tornillo asegure la compresión de las dos partes de hueso.

La invención se expone a continuación más en detalle con la ayuda de las figuras de los dibujos adjuntos, en los que:

- 40
- la figura 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización de la placa;
 - la figura 2 es una vista de perfil de la placa;
 - 45 - las figuras 3 y 4 son unas vistas en perspectiva que muestran el montaje de la placa entre dos partes de hueso y la composición de estas últimas, mediante la placa según la invención, presentándose las partes de hueso de manera esquemática.

50 Según la invención, la placa (1) presenta por lo menos una disposición (1a) apta para permitir posicionar por lo menos un tornillo (2), de manera inclinada, según un ángulo α comprendido entre 30° y 60° con respecto al plano definido por dicha placa (figura 2).

55 En una forma de realización, la disposición (1a) está constituida por una zona inclinada que resulta de un recorte y de una deformación de una parte de la placa. Por ejemplo, la deformación es posterior a una operación de recorte - punzonado. Esta zona inclinada constituye una nervadura que presenta un orificio (1a1) para el acoplamiento del tornillo (2). La nervadura inclinada (1a) está formada en una parte determinada de la longitud de la placa para que, después del acoplamiento, el tornillo (2) asegure la compresión de las dos partes de hueso, como se indicará a continuación en la descripción.

60 En otra forma de realización, para permitir una orientación angular del tornillo (2), según un ángulo comprendido entre 30° y 60°, la disposición (1a) puede estar constituida por un orificio inclinado. Se observa que la nervadura (1a) permite una adaptación del ángulo en función del caso patológico a tratar, teniendo en cuenta que es posible deformar a voluntad esta nervadura. Dicho de otra manera, el ángulo puede ser ajustado directamente por el cirujano en algunos grados, en la sala de operaciones con un instrumento adecuado.

65 Haciendo referencia a las figuras 3 y 4 que muestran el posicionamiento de la placa (1) entre dos partes de hueso

(O1) y (O2):

- 5 • después de la realización de las osteotomías, una plantilla de la placa, que no presenta nervaduras, permite determinar la posición de esta nervadura.
- después de haber determinado el posicionamiento de la nervadura, el cirujano realiza un alojamiento correspondiente, con un raspador adaptado.
- 10 • después del posicionamiento de la placa que presenta la nervadura, el cirujano dispone uno o dos tornillos (3), en un lado del foco de la osteosíntesis de la artrodesis considerado por el lado de la nervadura. Se puede posicionar, eventualmente, un pasador de fijación temporal en una clavija adecuada.
- el tornillo (2) se acopla después en el orificio (1a1) de la nervadura (1a) para poner el foco de la fractura en compresión.
- 15 • una vez efectuada la compresión, el cirujano puede atornillar uno o varios otros tornillos (3) de fijación complementarios y retirar el pasador temporal de mantenimiento.

20 De manera conocida, esta placa (1) presenta unos orificios lisos y/o roscados (1b) para el acoplamiento de los tornillos de fijación (3) atornillados en las partes de hueso (O1) y (O2), como se resalta en las figuras 3 y 4.

25 Asimismo, la placa (1) puede presentar por lo menos un alojamiento (1c) para la introducción de un pasador con el fin de asegurar una fijación temporal de dicha placa (1). Ventajosamente, la placa (1) puede presentar un alojamiento (1c) para la introducción de un pasador por el lado de una de las partes del hueso (O1) y otro alojamiento (1d) para la introducción de otro pasador por el lado de la otra parte del hueso (O2).

30 Teniendo en cuenta al efecto de compresión buscado, tal como se ha indicado anteriormente, el alojamiento (1c) está constituido por un orificio circular cuyo diámetro corresponde sustancialmente al del pasador (4), mientras que el otro alojamiento (1d) puede estar constituido por una abertura oblonga.

Estas disposiciones permiten por lo tanto que el hueso deslice bajo la placa (1) en el momento del atornillado, asegurando al mismo tiempo una compresión según una dirección precisa, generalmente según el eje de la placa. Los pasadores son de cualquier tipo conocido y apropiado, y perfectamente conocidos por un experto en la materia.

35 La placa (1) puede presentar diferentes formas geométricas, de manera que los orificios (1a) en particular, puedan ser alineados o estar dispuestos, en su totalidad o en parte, según los vértices de un triángulo o de un cuadrilátero. Estas disposiciones, en triángulo o en cuadrilátero de los tornillos mejoran la estabilidad del montaje.

40 Se señala también que la placa (1), sea cual sea su forma geométrica, puede estar curvada longitudinalmente, para adaptarse a la curvatura del hueso, que permite, por lo tanto, que los tornillos (2) formen un ángulo entre sí.

Las ventajas se desprenden de la descripción.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Implante ortopédico que tiene una estructura en forma de una placa (1) que define un plano destinada a ser fijada entre una primera y una segunda parte de hueso mediante tornillos acoplados en unos primer y segundo orificios (1b) de fijación, estando dichos primer y segundo orificios de fijación situados en dos emplazamientos separados de la placa, comprendiendo dicha placa además un tercer orificio (1a1) situado entre dichos primer y segundo orificios de fijación (1b) para el acoplamiento de un tornillo de compresión (2), estando dichos primer y segundo orificios de fijación (1b) formados en el grosor de la placa, presentando la placa una disposición formada por una nervadura (1a) que presenta el tercer orificio (1a1), estando dicho tercer orificio inclinado de modo que permita posicionar el tornillo de compresión (2) a través de dicho tercer orificio (1a1) de manera inclinada con respecto al plano de dicha placa según un ángulo comprendido entre 30º y 60º, estando la disposición situada en una parte media, en anchura, sobre una parte determinada de la longitud de la placa para que el tornillo de compresión (2) asegure la puesta en compresión entre la primera y la segunda parte de hueso, en el que la nervadura (1a) sobresale con respecto al plano de dicha placa (1) y dicho tercer orificio (1a1) está, en consecuencia, posicionado fuera del plano de dicha placa (1), estando el primer orificio de fijación (1b) dispuesto para dirigir un primer tornillo en la primera parte de hueso, y estando el segundo orificio de fijación (1b) dispuesto para dirigir un segundo tornillo en dicha segunda parte de hueso.
- 20 2. Implante según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa presenta un alojamiento (1c) dispuesto para la introducción de un pasador de fijación en la primera parte de hueso, y otro alojamiento (1d) dispuesto para la introducción de un pasador en la segunda parte de hueso.
- 25 3. Implante según la reivindicación 2, caracterizado por que uno de los alojamientos está constituido por un orificio circular (1c) cuyo diámetro corresponde sustancialmente al del pasador, mientras que el otro alojamiento está constituido por una abertura oblonga (1d).
- 30 4. Implante según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la placa presenta unos orificios lisos y/o roscados destinados a recibir unos tornillos de fijación con las partes de hueso.
- 35 5. Implante según la reivindicación 4, caracterizado por que los diferentes orificios están alineados.
- 40 6. Implante según la reivindicación 4, caracterizado por que algunos de los orificios están dispuestos según el vértice de un triángulo o de un cuadrilátero.
- 45 7. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la placa (1) está curvada longitudinalmente para adaptarse a la curvatura del hueso, permitiendo en consecuencia que los tornillos formen un ángulo entre sí.
8. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la placa (1) está dispuesta para permitir la unión por compresión entre las partes de hueso por inserción de un tornillo de compresión (2) a través del tercer orificio (1a1) situado en la parte media.
9. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la nervadura (1a) y el tercer orificio (1a1) situado en la parte media están situados por debajo de un orificio de fijación entre los primer y segundo orificios de fijación (1b) de la placa.
10. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los primer y segundo orificios de fijación (1b) de la placa están roscados.
- 50 11. Implante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que unos orificios de fijación adicionales están previstos en el grosor de la placa (1) entre o en el exterior de los primer y segundo orificios de fijación (1b).

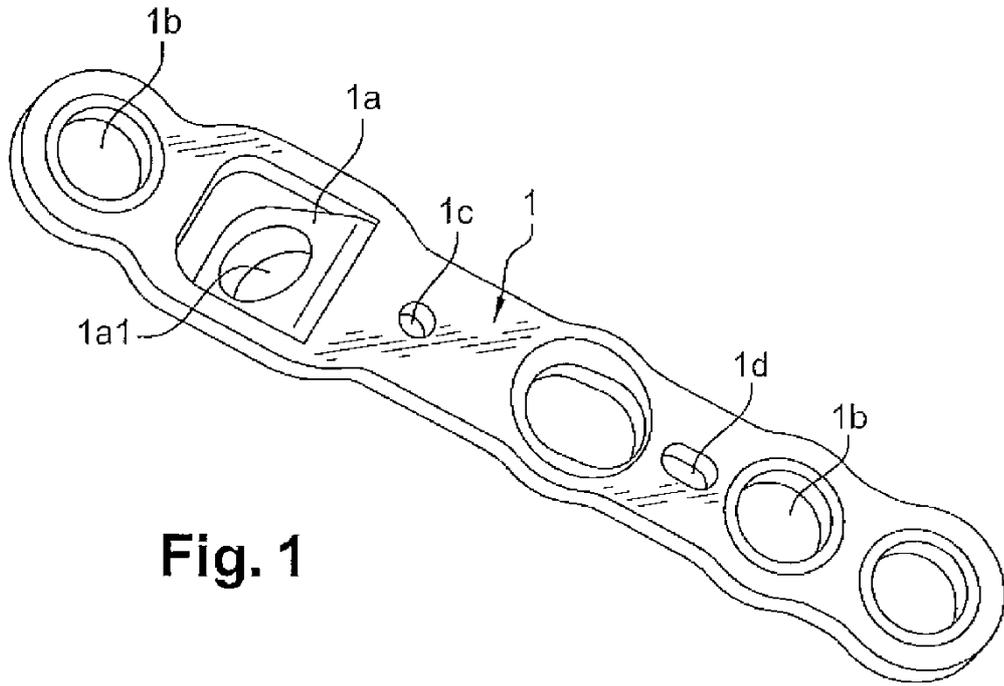


Fig. 1

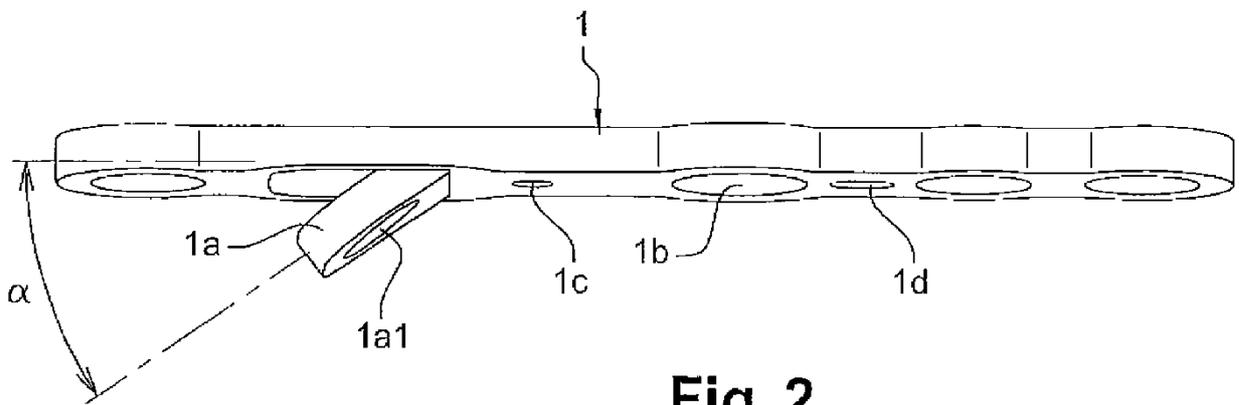


Fig. 2

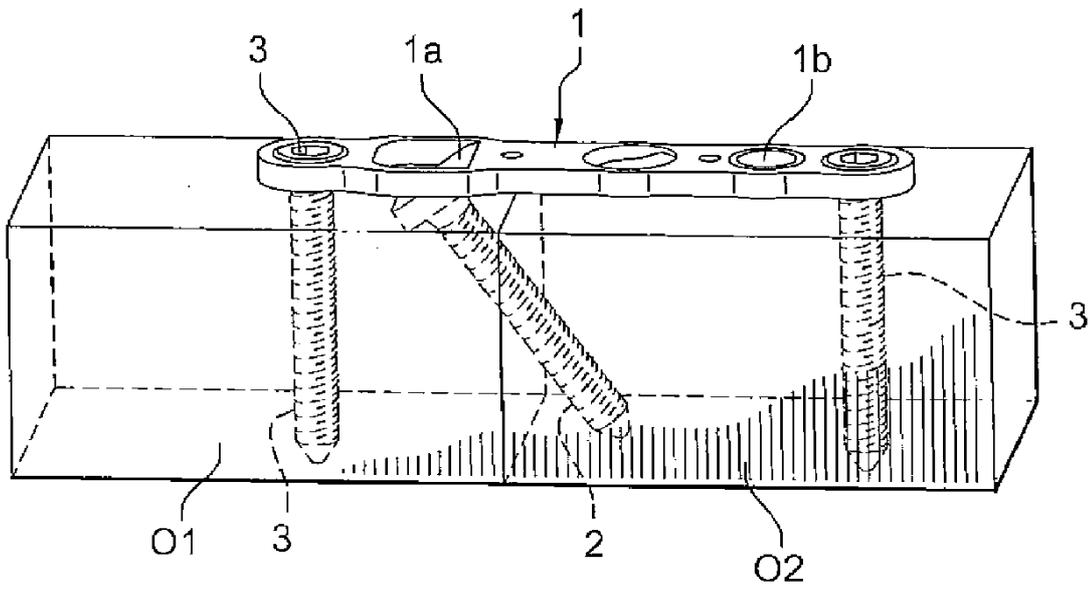


Fig. 3

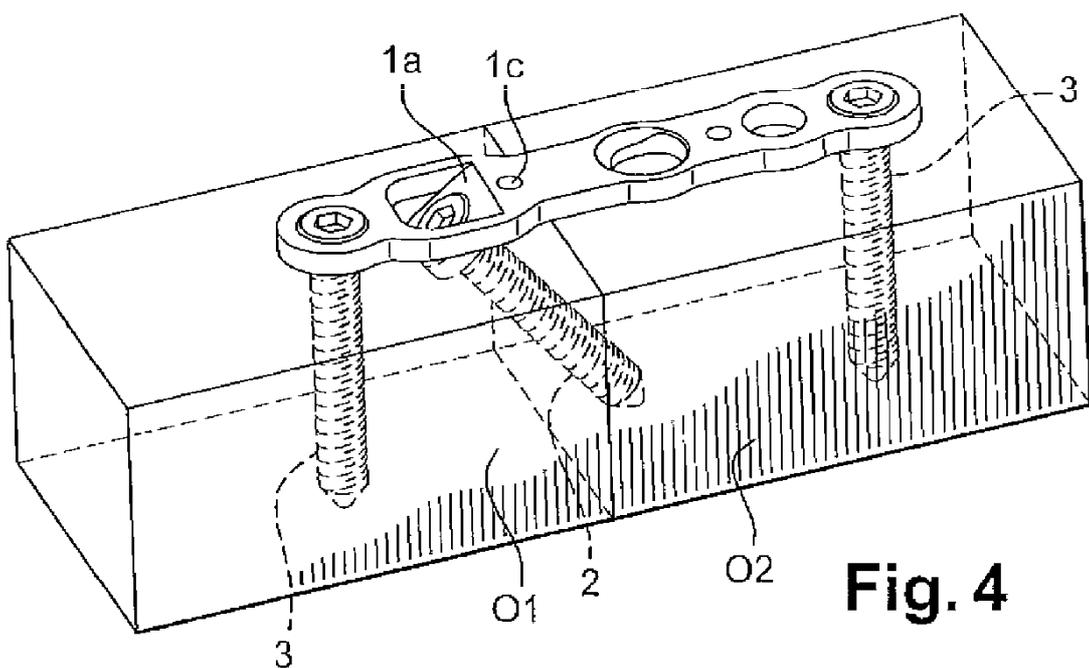


Fig. 4