



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 381 097**

51 Int. Cl.:  
**A61B 17/02** (2006.01)  
**A61F 2/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09736552 .2**  
96 Fecha de presentación : **17.07.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2303142**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.04.2011**

54 Título: **Elemento de distracción para la columna vertebral.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.05.2012**

73 Titular/es: **Ulrich GmbH & Co. KG.**  
**Buchbrunnenweg 12**  
**89081 Ulm, DE**

72 Inventor/es: **Pischl, Susanne;**  
**Schmidt, Thorsten y**  
**Willmann, Nikolas**

74 Agente/Representante:  
**De Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 381 097 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).

# ES 2 381 097 T3

## DESCRIPCIÓN

Elemento de distracción para la columna vertebral.

5 La presente invención se refiere a un elemento de distracción para la columna vertebral y, en particular, se refiere a un elemento de distracción para la columna vertebral con una primera placa de contacto ajustada para el contacto con una vértebra y una segunda placa de contacto ajustada para el contacto con la vértebra opuesta.

10 Un elemento de distracción del tipo mencionado al comienzo se conoce por el documento WO 2006/090 380 A2, estando dispuesto un "activador" para el ajuste de las distancias entre la primera y la segunda placa de contacto por medio de una palanca de tijera.

15 Según el estado actual de la técnica ya se conocen diferentes elementos de distracción para la columna vertebral. No obstante, los elementos de distracción ya conocidos presentan la desventaja de una manejabilidad complicada para el cirujano.

20 Por lo tanto, la invención se basa en el problema de configurar un elemento de distracción para la columna vertebral del tipo mencionado al comienzo de manera tal que durante las intervenciones quirúrgicas se pueda conseguir una manejabilidad perfeccionada del elemento de distracción.

25 Desde un primer punto de vista de la presente invención, dicho problema se resuelve en un elemento de distracción para la columna vertebral, con una primera placa de contacto ajustada para el contacto con una vértebra y una segunda placa de contacto ajustada para el contacto con una vértebra opuesta, porque una corredera está conectada con la primera placa de contacto por medio de una palanca de tijera y para el ajuste de la distancia entre la primera placa de contacto y, la segunda placa de contacto está realizada desplazable por medio de un husillo roscado, estando la segunda placa de contacto realizada como un carril para la corredera. Esta configuración presenta la ventaja de que de manera sencilla puede ajustarse, exactamente, las distracción de las vértebras.

30 Preferentemente, el husillo roscado presenta una pieza de acoplamiento configurada para el acoplamiento de un instrumento de inserción. De este modo, el elemento de distracción puede manipularse mejor con el instrumento de inserción. Se ha demostrado como ventajoso que la pieza de acoplamiento presente escotaduras configuradas para engranar con dientes del instrumento de inserción, y se ha demostrado como particularmente ventajoso que las escotaduras de la pieza de acoplamiento estén realizadas como un acoplamiento de dientes múltiples, en particular como una corona dentada.

35 En un ejemplo de realización preferente del elemento de distracción según la presente invención, la primera placa de contacto presenta un bisel en un sector apartado de y opuesto a la pieza de acoplamiento. De este modo se facilita la introducción del elemento de distracción entre los cuerpos vertebrales de la columna vertebral.

40 Además, en el elemento de distracción puede estar realizada en un lado longitudinal, en particular en ambos lados longitudinales de la segunda placa de contacto, una ranura para la guía de un soporte del instrumento de inserción, por lo cual aumenta la estabilidad frente a esfuerzos.

45 Además de ello, la primera placa de contacto puede estar configurada para el alojamiento de un elemento de contacto sobrepuesto adaptado para el contacto con una vértebra, de modo que la zona de distracción obtenible pueda ser variada de manera flexible por medio de elementos sobrepuestos de diferente altura.

50 Además, en el elemento de distracción según la invención la corredera puede estar realizada para la conducción de la misma en una guía de cola de milano de la segunda placa de contacto, por lo cual se posibilita una distracción más uniforme y cuidadosa. Además, la primera placa de contacto puede comprender una abertura de guía para el alojamiento de una varilla de guía de la corredera. Dicha configuración presenta la ventaja de una estabilidad incrementada.

55 Desde un segundo punto de vista de la presente invención, este problema se resuelve en un instrumento de inserción para uno de los elementos de distracción antes citados porque el instrumento de inserción presenta un árbol hueco y una varilla de accionamiento para el acoplamiento al instrumento de distracción, de modo que la manejabilidad es mejorada.

60 Además, el instrumento de inserción puede presentar un soporte configurado para la sujeción de la segunda placa de contacto, con lo cual aumenta la estabilidad. Además, el instrumento de inserción puede comprender una varilla de fijación para una mejor manejabilidad.

Según un tercer punto de vista de la presente invención, dicho problema se resuelve en un sistema de distracción por medio de una combinación de uno de los elementos de distracción nombrados previamente con uno de los instrumentos de inserción nombrados previamente.

65 A continuación, se explica la invención con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran:

## ES 2 381 097 T3

La figura 1, una representación en perspectiva de un elemento de distracción según la presente invención,

la figura 2, una representación del acoplamiento del elemento de distracción de la figura 1 con un instrumento de inserción,

5

la figura 3a, una representación sinóptica esquemática de una combinación según la invención del elemento de distracción con el instrumento de inserción en una posición de distracción en la que las placas de contacto tienen la mayor separación la una de la otra, y

10

la figura 3b, una representación ampliada de la zona Z de la figura 3a.

Una representación esquemática en perspectiva de un elemento de distracción 10 para la columna vertebral se muestra en la figura 1. El elemento de distracción 10 comprende una primera placa de contacto 1 ajustada para el contacto con una vértebra, una segunda placa de contacto 2 ajustada para el contacto con una vértebra opuesta y una corredera 3. La corredera 3 está conectada con la primera placa de contacto 1 por medio de una palanca de tijera 4 y para el ajuste de una distancia entre la primera placa de contacto 1 y la segunda placa de contacto 2 está realizada desplazable por medio de un husillo roscado, estando la segunda placa de contacto 2 realizada como carril para la corredera 3. De este modo, el elemento de distracción 10 puede ser distraccionado o comprimido según el sentido de giro.

20

El elemento de distracción 10 puede presentar una pieza de acoplamiento 5 con escotaduras de acoplamiento 7. Además, la palanca de tijera 4 puede presentar una varilla de guía 13 que, al mover la palanca de tijera 4, es conducida en una abertura de guía 14 de la primera placa de contacto 1. Adicionalmente, una conducción de la corredera 3 en una guía de cola de milano en la segunda placa de contacto 2 puede permitir una distracción más uniforme y cuidadosa. En este caso, unos discos 12 sirven para la fijación de la corredera 3 en la palanca de tijera 4. Además, la segunda placa de contacto 2 puede presentar un bisel 8 en el extremo apartado y opuesto a la pieza de acoplamiento 5.

25

La figura 2 muestra una representación esquemática del acoplamiento del elemento de distracción 10 con un instrumento de inserción 20. Para el acoplamiento, el elemento de distracción 10 es instalado en el soporte 6 con la ayuda de una varilla de fijación 11. En este caso, los dientes de engrane del instrumento de inserción 20 encajan en las escotaduras 7 de una pieza de acoplamiento 5 del elemento de distracción 10. A continuación, el elemento de distracción 10 puede ser insertado en el espacio intervertebral por medio del soporte 6. Mediante el instrumento de inserción 20 puede expandirse, selectivamente, el elemento de distracción 10 hasta la distracción deseada. Mediante un desprendimiento de la varilla de fijación 11 puede separarse el soporte 6 del elemento de distracción 10 y éste permanecer *in situ*. Después de la intervención quirúrgica, el elemento de distracción 10 puede ser instalado nuevamente en el soporte 6 y sujetado mediante la varilla de fijación 11. Mediante un giro hacia atrás del instrumento de inserción 20 puede comprimirse, nuevamente, el elemento de distracción 10 y, consecuentemente, éste puede ser extraído del espacio intervertebral.

30

35

Para un mejor entendimiento, la figura 3a muestra una vista general de un sistema de distracción 100 con un elemento de distracción 10 y un instrumento de inserción 20. Por medio de una rueda de ajuste 15 en el instrumento de inserción 20 puede controlarse la distracción selectivamente.

40

La figura 3b muestra una representación detallada y ampliada de la zona Z de la figura 3a en una posición del elemento de distracción 10, en la que la placa de contacto 1 tiene la distancia máxima a la segunda placa de contacto 2. Para conseguir una zona de distracción más grande pueden colocarse sobre la segunda placa de contacto 2 unos elementos sobrepuestos de diferentes alturas.

45

### Lista de referencias

50

1 primera placa de contacto ajustada para el contacto con una vértebra

2 segunda placa de contacto ajustada para el contacto con una vértebra

55

3 corredera

4 palanca de tijera

5 pieza de acoplamiento

60

6 soporte

7 escotadura de pieza de acoplamiento

65

8 bisel de la segunda placa de contacto

9 ranura de guía para la conducción del soporte

## ES 2 381 097 T3

	10	elemento de distracción
	11	varilla de fijación
5	12	discos de fijación de la corredera
	13	varilla de guía de la corredera
	14	abertura de guía en la primera placa de contacto
10	15	rueda de ajuste
	20	instrumento de inserción
15	100	sistema de distracción.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

5 1. Elemento de distracción (10) para la columna vertebral con una primera placa de contacto (1) ajustada para el contacto con una vértebra, una segunda placa de contacto (2) ajustada para el contacto con la vértebra opuesta y una corredera (3), estando la corredera (3) conectada con una primera placa de contacto (1) por medio de una palanca de tijera (4) y realizada desplazable por medio de un husillo roscado para el ajuste de una distancia entre la primera placa de contacto (1) y la segunda placa de contacto (2) y estando la segunda placa de contacto (2) realizada como un carril para la corredera (3).

10 2. Elemento de distracción (10) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el husillo roscado presenta una pieza de acoplamiento (5) configurada para el acoplamiento de un instrumento de inserción (20).

15 3. Elemento de distracción (10) según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la pieza de acoplamiento (5) presenta escotaduras de acoplamiento (7) configuradas para el engrane de dientes (8) del instrumento de inserción (20).

20 4. Elemento de distracción (10) según la reivindicación 3, **caracterizado** porque las escotaduras (7) de la pieza de acoplamiento están realizadas como un acoplamiento de dientes múltiples.

5. Elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque la primera placa de contacto (1) presenta un bisel (8) en un sector apartado de y opuesto a la pieza de acoplamiento (5).

25 6. Elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** porque en un lado longitudinal, en particular en ambos lados longitudinales de la segunda placa de contacto (2) está realizada una ranura (9) para la guía de un soporte (6) del instrumento de inserción (20).

7. Elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la primera placa de contacto (1) está configurada para el alojamiento de un elemento sobrepuesto.

30 8. Elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la corredera (3) está conducida en una guía de cola de milano.

35 9. Elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la primera placa de contacto (1) presenta una abertura de guía (14) para el alojamiento de una varilla de guía (13) de la corredera (3).

40 10. Instrumento de inserción (20), **caracterizado** porque el instrumento de inserción (20) presenta un árbol hueco y una varilla de accionamiento para el acoplamiento a un elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones 1 a 9.

11. Instrumento de inserción (20) según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el instrumento de inserción (20) presenta un soporte (6) configurado para la sujeción de la segunda placa de contacto (2).

45 12. Instrumento de inserción (20) según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** porque el instrumento de inserción (20) comprende una varilla de fijación (11).

50 13. Combinación (100) de un elemento de distracción (10) según una de las reivindicaciones 1 a 9 con un instrumento de inserción (20) según una de las reivindicaciones 10 a 12.

55

60

65

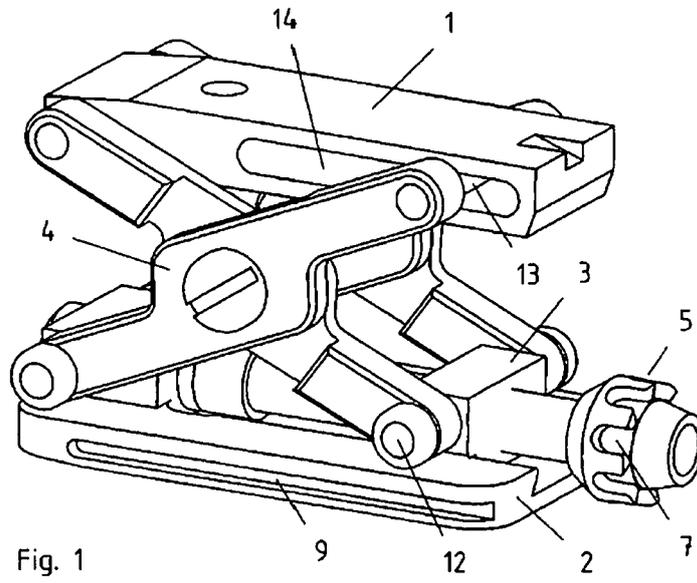


Fig. 1

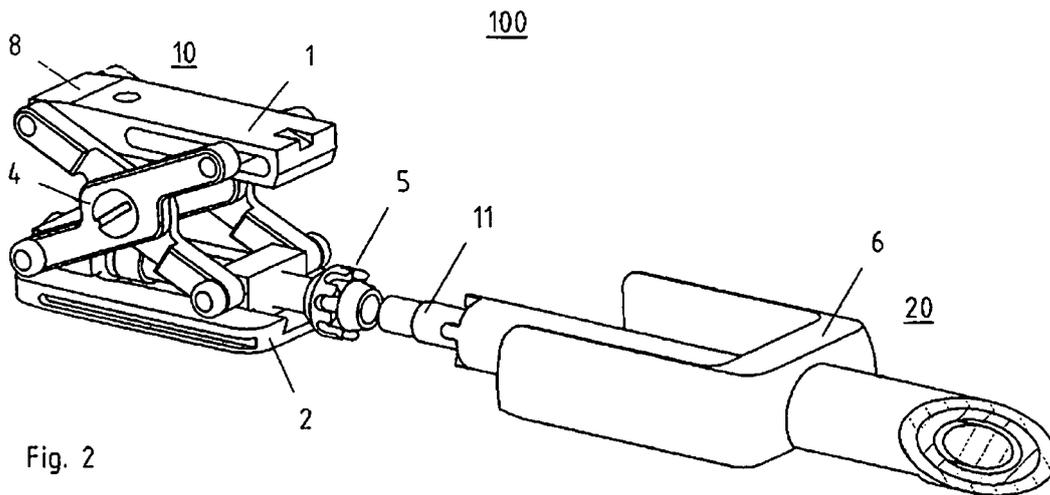


Fig. 2

