

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 509 895**

51 Int. Cl.:

A61F 2/30 (2006.01)

A61F 2/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2009 E 09754297 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 2303194**

54 Título: **Implante intervertebral destinado a permitir la inmovilización de una vértebra con relación a otra**

30 Prioridad:

27.05.2008 FR 0802864

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

20.10.2014

73 Titular/es:

**MEDICREA INTERNATIONAL (100.0%)
24 Porte du Grand Lyon
01700 Neyron, FR**

72 Inventor/es:

**GANEM, FRANCK;
FALINE, ALEXIS;
BERNARD, PIERRE y
FIÈRE, VINCENT**

74 Agente/Representante:

MOYA ALISES, Hipólito

ES 2 509 895 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 intervertebral destinado a permitir la inmovilización de una vértebra con relación a otra

5 La presente invención se refiere a un implante intervertebral destinado a permitir la inmovilización de una vértebra con relación a otra. Este implante puede usarse en particular para inmovilizar dos vértebras cervicales.

10 Se conoce bien inmovilizar dos vértebras una en relación con la otra usando un implante intervertebral en un material rígido, haciendo posible restablecer una separación adecuada de las vértebras. El implante puede formar una caja que define un alojamiento diseñado para recibir uno o varios injertos óseos y/o fragmentos de hueso esponjoso, haciendo entonces posible el implante impedir el aplastamiento del injerto por las vértebras. La inmovilización de las vértebras en relación con el implante se realiza mediante el crecimiento de células óseas a través del/de los injerto(s) y/o fragmento(s), lo que conduce a lo que se denomina comúnmente una "artrodesis" de dos vértebras.

15 Algunos implantes intervertebrales tienen una anchura reducida, que permite su colocación desde la parte trasera, en cualquier lado de la médula espinal. Entonces es necesario colocar dos implantes, uno en el lado izquierdo de la médula espinal y el otro en el lado derecho. El documento EP 0 042 271 describe un implante de este tipo.

20 Esta técnica tiene los inconvenientes de ser relativamente arriesgada de implementar, al implicar la perforación de orificios cerca de la médula espinal y al requerir el uso de implantes con una anchura reducida, permitiendo sólo una pequeña superficie de contacto de los injertos con las vértebras. Además, esta técnica no puede utilizarse con vértebras cervicales, dadas las dimensiones reducidas de estas vértebras, lo que no permite la colocación de dos implantes, y la configuración de estas vértebras en su lado posterior.

25 Para resolver estos inconvenientes, es práctica común colocar un implante intervertebral desde la parte frontal. Al ser este acceso más grande que el posterior, un implante de este tipo puede tener una forma tal que se extienda por una parte significativa de la superficie de una placa vertebral, y por tanto puede contener uno o varios injertos que tengan una superficie de contacto significativa con las placas vertebrales, lo que es una condición esencial para el éxito de la artrodesis vertebral. Un implante de este tipo comprende generalmente una pared periférica que define el alojamiento para recibir el injerto.

30 Sin embargo, este tipo de implante, usado ampliamente en la práctica, no es completamente satisfactorio. En efecto, muchos implantes existentes tienen riesgos notables de inserción en uno y/o la otra de las placas vertebrales, y/o riesgos de expulsión bajo el efecto de tensiones repetidas transmitidas por las vértebras. Estos riesgos existen, en particular, con respecto a las vértebras cervicales, dadas las dimensiones reducidas del implante y los movimientos repetidos de estas vértebras.

35 La presente invención tiene como objetivo resolver estos inconvenientes esenciales.

40 El implante en cuestión comprende, de manera conocida, dos paredes laterales esencialmente paralelas una con respecto a la otra y que tienen una longitud, y al menos una pared transversal que conecta estas paredes laterales entre sí, teniendo al menos una de estas paredes laterales, en su lado enfrentado al lado opuesto a la otra pared lateral, relieves para impedir el deslizamiento.

45 Según la invención, el implante tiene, en una dirección perpendicular a dicha longitud de las paredes laterales, una dimensión tal que dichas dos paredes laterales pueden llegar a las inmediaciones de las apófisis unciformes de las vértebras subyacentes, pudiendo por tanto los relieves para impedir el deslizamiento de cada una de dichas paredes laterales apoyarse contra la superficie interna de la apófisis unciforme de la vértebra subyacente, adyacente a esta pared lateral.

50 Por tanto, el implante según la invención tiene una anchura máxima, que permite una superficie de contacto máxima con las vértebras y la estabilización de estas vértebras. Entonces tiene una mayor superficie de contacto con las placas vertebrales, lo que aumenta su resistencia a la inserción en una o la otra de las placas vertebrales. El implante comprende relieves laterales para impedir el deslizamiento que pueden apoyarse contra la superficie interna de una apófisis unciforme de la vértebra subyacente, es decir contra el reborde óseo que la placa de esta vértebra presenta lateralmente; este apoyo hace posible que se presente eficazmente un obstáculo frente al deslizamiento de dicha pared lateral a lo largo de esta apófisis unciforme, y por tanto que se produzca una oposición eficaz al riesgo de expulsión del implante, particularmente cuando este implante se coloca entre las vértebras cervicales.

55 Según la invención, dicha pared lateral tiene, en su lado enfrentado al lado opuesto a la otra pared lateral, un flanco inclinado que permite esta pared lateral, después de la implantación, en las inmediaciones de la superficie interna de la apófisis unciforme de la vértebra subyacente.

60 Por tanto, la forma de dicha pared lateral está adaptada a la de la apófisis unciforme y permite el apoyo de dichos

relieves para impedir el deslizamiento sobre un área extendida de la superficie interna de la apófisis unciforme.

Preferiblemente, cada una de las dos paredes laterales tiene relieves para impedir el deslizamiento y un flanco inclinado tal como se mencionó anteriormente.

5 De esta manera, el implante se mantiene perfectamente en relación con las vértebras.

10 Dicho flanco inclinado define, con la superficie de dicha pared lateral enfrentada a la otra pared lateral, una superficie de soporte de esta pared lateral destinada a encontrarse con la vértebra subyacente. Preferiblemente, este flanco inclinado está dispuesto de manera que esta superficie de soporte destinada a encontrarse con la vértebra subyacente se reduce a un borde.

15 Este borde puede agarrar más o menos la placa vertebral de la vértebra subyacente y, conjuntamente con dichos relieves para impedir el deslizamiento, garantiza que se impida de manera eficaz el riesgo de expulsión del implante.

Preferiblemente, dicho flanco inclinado se conecta a dicho borde mediante una superficie redondeada convexa.

20 Esta superficie redondeada permite, en el caso de comenzar la inserción del implante en la placa de la vértebra subyacente, un rápido aumento de la superficie de soporte del implante contra esta placa, y por tanto que se impida de manera eficaz la continuación de esta inserción.

Preferiblemente, dichos relieves para impedir el deslizamiento se realizan en forma de una serie de rebordes unos al lado de otros formados por una serie de canales dispuestos unos al lado de otros.

25 Estos relieves, así configurados, se oponen de manera eficaz al deslizamiento del implante a lo largo de una apófisis unciforme de la vértebra subyacente.

Con el mismo fin, los rebordes pueden tener bordes terminales afilados.

30 Ventajosamente, dichos rebordes continúan hasta dicha superficie redondeada convexa, hasta el borde que constituye dicha superficie de soporte destinada a encontrarse con la vértebra subyacente.

35 Por tanto, la superficie ocupada por los relieves para impedir el deslizamiento se extiende hasta dicha superficie redondeada convexa y es por tanto significativa. Además, dichos rebordes y canales conceden a este borde una forma festoneada, o la forma de una serie de dientes sobresalientes, que garantiza un soporte muy eficaz del implante en la placa de la vértebra subyacente e impide cualquier expulsión del implante.

40 Preferiblemente, el implante comprende dos paredes transversales, una anterior y una posterior, que conectan dichas paredes laterales, y define un espacio interno para recibir uno o varios injertos óseos y/o fragmentos de hueso esponjoso.

45 La invención se entenderá bien, y resultarán otras características y ventajas de la misma, en referencia al dibujo esquemático adjunto, que ilustra, como ejemplo no limitativo, una realización preferida del implante intervertebral al que se refiere.

La figura 1 es una vista en perspectiva;

la figura 2 es también una vista en perspectiva, desde un ángulo diferente;

50 la figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la figura 2, y

la figura 4 es una vista lateral, después de la colocación entre las placas vertebrales de dos vértebras.

55 Las figuras ilustran un implante 1 intervertebral destinado a permitir la inmovilización de una vértebra con relación a otra, en particular la inmovilización de dos vértebras cervicales. Tal como se muestra por la figura 4, este implante 1 está destinado a insertarse entre las placas 101 vertebrales de dos vértebras 100 y a adoptar una posición entre las apófisis 102 unciformes de la vértebra 100 subyacente, es decir los rebordes óseos que presenta lateralmente la placa 101 de esta vértebra.

60 En referencia a las figuras 1 a 3, parece que el implante 1 comprende una pared 2 transversal anterior, una pared 3 transversal posterior y dos paredes 4 laterales. Estas diferentes paredes 2 a 4 forman cuerpos y definen un espacio 5 interno entremedias para recibir uno o varios injertos óseos y/o fragmentos de hueso esponjoso.

65 La pared 2 anterior comprende, tradicionalmente, una marca 6 para montar el implante 1 en una herramienta (no mostrada) para colocar por impacto el implante entre las vértebras 100.

Cada pared 4 lateral tiene, en su lado enfrentado al lado opuesto a la otra pared 4 lateral, un flanco 10 inclinado, de manera que la superficie de soporte destinada a encontrarse con la vértebra 100 subyacente se reduce a un borde 11, tal como se muestra por la figura 3.

5 El flanco 10 inclinado se conecta a este borde 11 mediante una superficie 12 redondeada convexa.

10 Cada pared 4 lateral también tiene relieves para impedir el deslizamiento, que pueden apoyarse contra una apófisis unciforme de la vértebra 100 subyacente. Estos relieves se realizan en forma de una serie de rebordes 15 unos al lado de otros, formados por una serie de canales dispuestos unos al lado de otros, desde la superficie externa de la pared 4. Los rebordes 15 y los canales se extienden por los flancos inclinados y continúan hasta la superficie 12 redondeada convexa, hasta el borde 11, de manera que conceden a este borde 11 una forma festoneada, o con una serie de dientes sobresalientes, tal como aparece en las figuras 1 y 2.

15 Los canales están dispuestos unos inmediatamente junto a otros, de manera que los rebordes 15 tienen bordes terminales afilados.

20 Tal como se muestra por la figura 4, los flancos 10 inclinados permiten que el implante 1 se acerque lo más posible a las apófisis 102 unciformes de la vértebra 100 subyacente y se apoye contra las superficies internas de estas apófisis 102 unciformes mediante los rebordes 15. Estas últimas partes, mediante sus bordes afilados terminales, impiden de manera eficaz el deslizamiento del implante 1 a lo largo de estas apófisis 102 unciformes, y por tanto el riesgo de expulsión del implante.

25 Además, los bordes 11 agarran más o menos la placa vertebral de la vértebra 100 subyacente, debido a la forma festoneada que tienen. Conjuntamente con los rebordes 15, contribuyen a garantizar que se impida de manera eficaz el riesgo de expulsión del implante.

30 Sin embargo, el riesgo de inserción del implante en la placa de la vértebra 100 subyacente sigue siendo limitado, dado que las superficies 12 redondeadas permiten, en el caso de comenzar la inserción, un rápido aumento de la superficie de soporte del implante 1 contra esta placa, y por tanto que se impida de manera eficaz la continuación de esta inserción.

35 Sin embargo, el riesgo de inserción del implante en la placa de la vértebra 100 subyacente sigue siendo limitado, debido al hecho de que las superficies de soporte superiores formadas por las paredes 4 conservan un área significativa.

40 El implante 1 también tiene una anchura significativa y por tanto tiene una mayor superficie de contacto con las placas vertebrales, lo que contribuye a aumentar la resistencia del implante a una inserción en una o la otra de las placas vertebrales y proporciona al injerto y/o los fragmentos óseos una superficie de contacto significativa con las placas vertebrales.

45 Tal como resulta a partir de lo anterior, la invención proporciona un implante intervertebral que tiene las ventajas determinantes de tener un bajo riesgo de expulsión y un bajo riesgo de inserción, y de ser particularmente adecuado para su colocación entre las vértebras cervicales.

La invención se describió anteriormente en referencia a realizaciones proporcionadas meramente como ejemplos. Resulta evidente que no se limita a estas realizaciones, sino que se extiende a todas las realizaciones cubiertas por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Implante (1) intervertebral destinado a permitir la inmovilización de una vértebra (100) con relación a otra, que comprende dos paredes (4) laterales esencialmente paralelas una con respecto a la otra y que tienen una longitud, y al menos una pared transversal que conecta estas paredes laterales entre sí, teniendo al menos una de estas paredes (4) laterales, en su lado enfrentado al lado opuesto a la otra pared (4) lateral, relieves (15) para impedir el deslizamiento, teniendo el implante (1), en una dirección perpendicular a dicha longitud de las paredes (4) laterales, una dimensión tal que sus dos paredes (4) laterales pueden llegar a las inmediaciones de las apófisis (102) unciformes de las vértebras (100) subyacentes, pudiendo por tanto los relieves (15) para impedir el deslizamiento de cada una de dichas paredes (4) laterales apoyarse contra la superficie interna de la apófisis (102) unciforme de la vértebra (100) subyacente, adyacente a esta pared (4) lateral;
- 5
- 10
- 15
- caracterizado porque dicha pared (4) lateral tiene, en su lado enfrentado al lado opuesto a la otra pared (4) lateral, un flanco (10) inclinado que permite que esta pared lateral, después de la implantación, llegue a las inmediaciones de la superficie interna de la apófisis (102) unciforme de la vértebra (100) subyacente.
2. Implante (1) intervertebral según la reivindicación 1, caracterizado porque cada una de las dos paredes (4) laterales tiene relieves (15) para impedir el deslizamiento y un flanco (10) inclinado tal como se mencionó anteriormente.
- 20
3. Implante (1) intervertebral según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicho flanco (10) inclinado define, con la superficie de dicha pared (4) lateral enfrentada a la otra pared (4) lateral, una superficie de soporte de esta pared lateral destinada a encontrarse con la vértebra (100) subyacente, y porque este flanco (10) inclinado está dispuesto de manera que esta superficie de soporte destinada a encontrarse con la vértebra (100) subyacente se reduce a un borde (11).
- 25
4. Implante (1) intervertebral según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho flanco (10) inclinado se conecta a dicho borde (11) mediante una superficie (12) redondeada convexa.
- 30
5. Implante (1) intervertebral según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dichos relieves para impedir el deslizamiento se realizan en forma de una serie de rebordes (15) unos al lado de otros formados por una serie de canales dispuestos unos al lado de otros.
- 35
6. Implante (1) intervertebral según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos rebordes (15) tienen bordes terminales afilados.
7. Implante (1) intervertebral según la reivindicación 4 y la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque dichos rebordes (15) continúan hasta dicha superficie (12) redondeada convexa, hasta el borde (11).
- 40
8. Implante (1) intervertebral según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque comprende dos paredes (2, 3) transversales, una anterior y una posterior, que conectan dichas paredes (4) laterales, y define un espacio (5) interno para recibir uno o varios injertos óseos y/o fragmentos de hueso esponjoso.

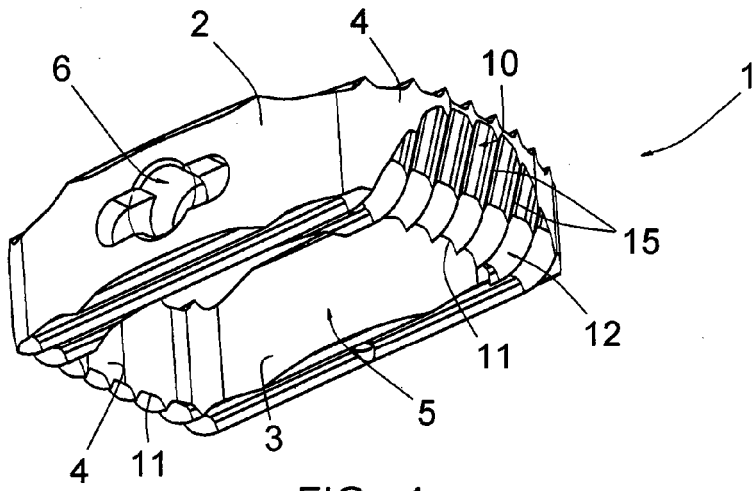


FIG. 1

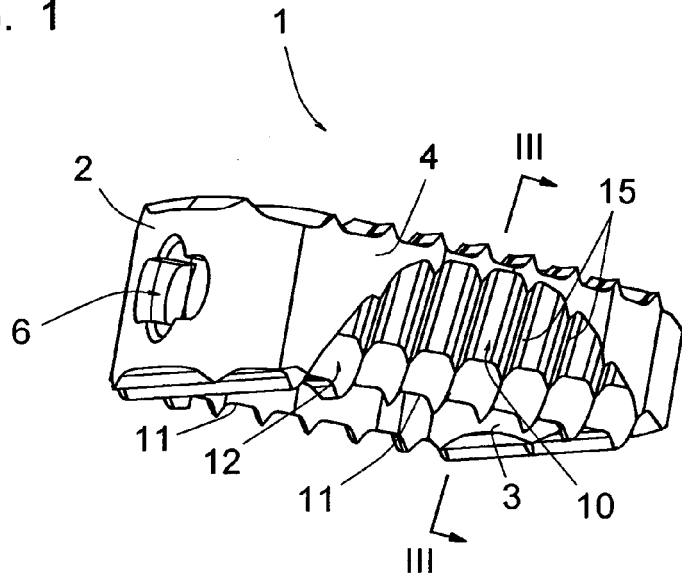


FIG. 2

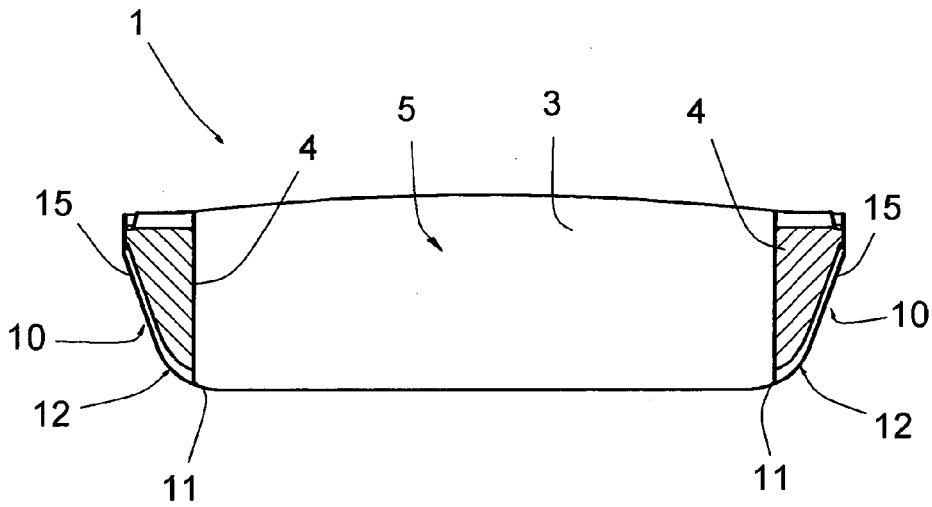


FIG. 3

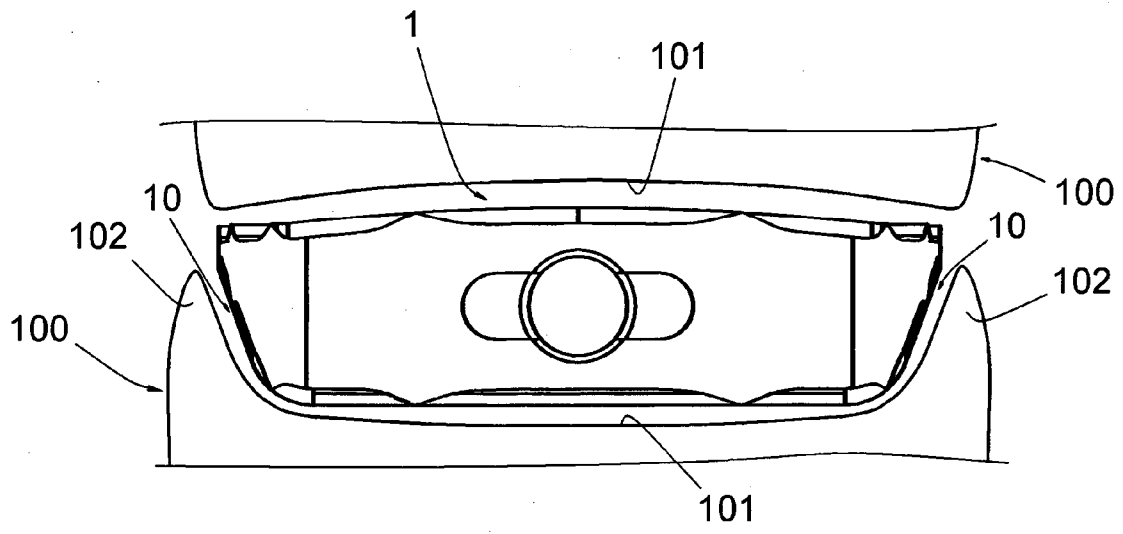


FIG. 4