

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 297**

51 Int. Cl.:

A61F 2/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.03.2013 PCT/PL2013/000027**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.09.2013 WO13133729**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2013 E 13718919 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 2822511**

54 Título: **Dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial en un cuerpo vertebral**

30 Prioridad:

06.03.2012 PL 39831612

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

30.01.2020

73 Titular/es:

**LFC SPOLKA Z O.O. (50.0%)
ul. Kozuchowska 41
65-364 Zielona Gora, PL y
CIUPIK, LECHOSLAW FRANCISZEK (50.0%)**

72 Inventor/es:

CIUPIK, LECHOSLAW FRANCISZEK

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

ES 2 739 297 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

Dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial en un cuerpo vertebral

5 **[0001]** La invención se refiere al dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial en un cuerpo vertebral, el cual está diseñado para el tratamiento o soporte biomecánico de cuerpos vertebrales.

10 **[0002]** De la solicitud de patente US2006/0106459 se conocen sistemas y procedimientos de tratamiento óseo. Uno de los sistemas presentados proporciona una estructura deformable, que se introduce en estado comprimido en el espacio libre del cuerpo vertebral dañado mediante un manguito. Esta estructura, después de rellenarla con material, que puede ser un cemento óseo, se expande rellenando la parte interior de la vértebra dañada. La estructura posee orificios pasantes, que provocan la expansión de la estructura en una dirección controlada. Cuando el cemento se adhiere, el cuerpo vertebral actúa como antes del daño.

15 **[0003]** De la solicitud de patente US2005/0124989 se conoce un dispositivo de compactación ósea para la reparación osteoporótica. El dispositivo está provisto de un mecanismo de expansión, y tiene cuatro brazos alargados. El mecanismo de expansión se introduce en un estado compactado, a través de una cánula, en el orificio previamente preparado en el hueso tratado. Después de la introducción, el mecanismo de expansión se extiende para agrandar la cavidad en el hueso. A continuación se introduce, a través de la cánula, un cemento en el hueso.

20 **[0004]** De la solicitud de patente US 2007/0162132 se conocen los implantes de cadena alargada flexible y el procedimiento de soporte del tejido corporal. El implante tiene una forma de cuerpos encadenados, preferentemente con una forma de microesferas hechas de un injerto óseo. Anteriormente, con un taladro, se hace un orificio en un hueso, o se agranda una cavidad en el hueso, y el material osteoporótico se elimina del hueso. Con la cánula, se introduce un implante de cadena alargada flexible en la cavidad del hueso. El implante llena la cavidad, soportando las placas terminales vertebrales y restaurando la altura vertebral adecuada.

25 **[0005]** A partir de la solicitud de patente WO2007/140315 se conoce un sistema y un procedimiento para suministrar una aglomeración de microesferas sólidas y cemento al interior de un hueso para formar un implante dentro del hueso. El sistema incluye una cánula de administración, que se introduce a través de un orificio en el interior del hueso. La cánula en su extremo está provista de una membrana flexible, que se introduce en el hueso. A continuación, se descargan los granos sólidos y el cemento en la membrana flexible mediante un mecanismo de suministro, a través de la cánula. La membrana se expande y llena el interior del hueso, y después de la fijación del cemento, se restaura la función normal del hueso.

30 **[0006]** Las soluciones anteriores tienen desventajas:

- los dispositivos se introducen directamente en el hueso realizando un orificio adicional en la pared lateral del cuerpo vertebral, lo que provoca un aumento de la invasividad,
- 35 - los dispositivos solo sirven para reparar un cuerpo vertebral individual, no consideran el tratamiento simultáneo de todo el segmento de movimiento o del cuerpo vertebral con disco intervertebral.

40 **[0007]** De la solicitud de patente WO2008/140551 se conoce el dispositivo de fusión y el procedimiento de fusión. El dispositivo tiene una forma de manguito corto, generalmente con muescas en las superficies frontales, y en su superficie lateral está provisto de al menos un orificio. A través del orificio en la superficie lateral, se suministra el cemento, que llena el interior del dispositivo y se adhiere a las placas terminales vertebrales, lo que produce la estabilización de las vértebras.

45 **[0008]** Esta solución tiene desventajas:

- el dispositivo solamente permite la fusión vertebral, sin posibilidad de llenar las vértebras con material de relleno, y sirve únicamente para cubrir el espacio intervertebral alrededor del disco extraído,
- 50 - la sustancia fusiona solamente el dispositivo con placas vertebrales adyacentes.

55 **[0009]** De la solicitud de patente WO2005/071190 se conoce un dispositivo y un procedimiento de fusión intercorporal. El dispositivo incluye un cuerpo conformado para su colocación entre dos vértebras. El dispositivo está provisto de orificios de inyección y suministro conectados con canales de suministro. Después de hacer en la vértebra al menos un orificio, se inyecta material y, a través de los canales de suministro, va a los cuerpos vertebrales, lo que produce, después de la fusión, su estabilización.

60

- 5 [0010] El documento WO 2010/121146 A2 describe un implante de conexión de placas terminales vertebrales en el que se puede introducir un material de relleno a través de un catéter en la pared del implante, por ejemplo, para expandir el implante. El material de relleno puede salir del implante a través de boquillas que se extienden hacia las placas terminales vertebrales entre las cuales se coloca el implante, para que el material de relleno pueda introducirse en las placas terminales.
- [0011] Con respecto al estado de la técnica mencionado, un primer objetivo de la presente invención es proporcionar un implante intervertebral ventajoso.
- 10 [0012] El objetivo se consigue mediante un implante intervertebral según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen desarrollos ventajosos de la invención.
- [0013] Una ventaja de la invención sobre las soluciones técnicas anteriores mencionadas antes es la disposición de un dispensador para un biomaterial dentro del dispositivo.
- 15 [0014] Sin los inconvenientes de las soluciones técnicas anteriores mencionadas antes, es un dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial a un cuerpo vertebral en el que, según la invención, un canal pasante atraviesa un elemento de anclaje provisto de un orificio de salida. El dispositivo está provisto de al menos un dispensador para un biomaterial y de un mecanismo para aducción (administración) del biomaterial.
- 20 [0015] Típicamente, al menos un elemento de anclaje está situado en el lado superior del cuerpo conformado y/o al menos un elemento de anclaje está ubicado en el lado inferior del cuerpo conformado.
- [0016] El al menos un elemento de anclaje puede comprender caras laterales que se extienden en un ángulo agudo entre sí y un borde donde las caras laterales se encuentran, donde al menos una abertura de salida está situada en el borde. De forma alternativa o adicional, al menos una abertura de salida puede estar situada en una cara lateral.
- 25 [0017] Preferentemente, el elemento de anclaje se desliza fuera del dispositivo.
- [0018] Preferentemente, el elemento de anclaje está situado en paralelo o en ángulo agudo en relación con el eje longitudinal del dispositivo.
- 30 [0019] Un elemento de anclaje puede comprender una cuchilla de corte que se ubica donde el lado superior o el lado inferior del cuerpo conformado se adhiere a la pared periférica del cuerpo conformado. Si la cuchilla de corte es el elemento principal del elemento de anclaje cuando se desplaza el dispositivo para introducir el elemento de anclaje en el tejido óseo, la cuchilla facilita la introducción del elemento de anclaje en el tejido óseo.
- 35 [0020] El elemento de anclaje puede estar provisto de un saliente que sobresale sobre la abertura de salida. Dicho saliente puede ayudar a evitar que el orificio de salida quede bloqueado por el tejido óseo.
- 40 [0021] Preferentemente, el mecanismo de aducción (administración) es un mecanismo de pistón, un mecanismo de cuña o un mecanismo de tornillo (sinfín).
- [0022] En un procedimiento de uso del dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial a un cuerpo vertebral según la invención, este es perforado por el elemento de anclaje del dispositivo durante el acto de atravesar la placa terminal. El biomaterial es introducido en al menos un cuerpo vertebral desde el dispensador (depósito) del dispositivo intercorporal espaciador mediante el mecanismo de aducción (administración).
- 45 [0023] Preferentemente, la placa terminal vertebral es perforada por el elemento de anclaje situado en paralelo al eje longitudinal del dispositivo intercorporal espaciador al deslizar este dispositivo entre cuerpos vertebrales, cortando la placa terminal de al menos un cuerpo vertebral, donde durante la introducción del dispositivo intercorporal espaciador entre cuerpos vertebrales, cada una de sus paredes, con al menos un elemento de anclaje, es paralela a la superficie formada por placas terminales vertebrales.
- 50 [0024] Preferentemente, la placa terminal vertebral se perfora deslizando el elemento de anclaje fuera del dispositivo intercorporal espaciador que corta la placa terminal de al menos un cuerpo vertebral, donde durante la introducción del dispositivo intercorporal espaciador entre cuerpos vertebrales, cada una de sus paredes con el elemento de anclaje es paralela a la superficie formada por placas terminales vertebrales.
- 55 [0025] Preferentemente, la placa terminal vertebral se perfora utilizando un elemento de anclaje situado en un ángulo agudo según el eje longitudinal del dispositivo intercorporal espaciador, girando este dispositivo 90 ° alrededor del eje
- 60

longitudinal, cortando la placa terminal de al menos un cuerpo vertebral, donde durante la introducción del dispositivo intercorporal espaciador entre cuerpos vertebrales, cada una de sus paredes con al menos un elemento de anclaje es perpendicular a la superficie formada por placas terminales vertebrales.

5 **[0026]** Las ventajas de la solución según la invención son:

- entrega del dispositivo con dispensador de material,
- posibilidad de carga adicional del dispensador después de regresar a la posición inicial del mecanismo de aducción, sin necesidad de retirar el dispositivo fuera del espacio intercorporal,
- 10 - posibilidad de tratar todo el segmento de movimiento, no solo la vértebra individual.

[0027] El dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial en un cuerpo vertebral y un procedimiento para su uso se explicará sobre una base de figuras, donde

15 la Fig. 1 ilustra en una sección transversal el dispositivo con dos elementos de anclaje situados en paralelo al eje longitudinal del dispositivo, y el mecanismo de aducción es el mecanismo de pistón,
 la Fig. 2 ilustra en una sección transversal el dispositivo con un elemento de anclaje que se desliza fuera del cuerpo y con el mecanismo de aducción de cuña,
 la Fig. 3 ilustra en una sección transversal el dispositivo con cuatro elementos de anclaje situados en un ángulo agudo en relación al eje longitudinal del dispositivo y con un mecanismo de aducción de tornillo (sinfín),
 20 la Fig. 4 ilustra una modificación de la forma de realización que se muestra en la Fig. 1,
 la Fig. 5 ilustra una modificación de la forma de realización que se muestra en la Fig. 2,
 la Fig. 6 ilustra una primera modificación de la forma de realización que se muestra en la Fig. 3, y
 la Fig. 7 ilustra una segunda modificación de la forma de realización que se muestra en la Fig. 3.

25 **[0028]** El dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial en un cuerpo vertebral puede considerarse como un implante intervertebral en forma de un cuerpo conformado 1. El cuerpo conformado 1 comprende un lado superior 1a para ser colocado en una placa terminal de un primer cuerpo vertebral y un lado inferior 1b para ser colocado en una placa terminal de un segundo cuerpo vertebral. Una pared periférica o pared lateral 6 se extiende entre el lado superior 1a y el lado inferior 1b y forma una pared lateral del cuerpo conformado 1.

30 **[0029]** Al menos un elemento de anclaje 8a está situado en el lado superior y al menos un elemento de anclaje 8b está situado en el lado inferior. Sin embargo, también es posible que dos o más elementos de anclaje 8a, 8b estén presentes en el lado superior 1a y/o en el lado inferior 1b. Además, también es posible que solo uno de los lados, el superior y el inferior, esté equipado con al menos un elemento de anclaje, aunque es preferible tener elementos de anclaje tanto en el lado superior 1a como en el lado inferior 1b.

35 **[0030]** Dentro del cuerpo conformado 1, hay un depósito de biomaterial. Por lo tanto, el cuerpo conformado 1 proporciona un dispensador 2 de un biomaterial 3. El biomaterial 3 puede ser, por ejemplo, un cemento en forma de polímero PMMA biocompatible, que durante la inyección es suave/blando y se endurece después de la introducción en el cuerpo vertebral. A través del dispensador 2 pasa un canal pasante 4, que está provisto de un orificio de entrada 5 en una pared lateral 6 y un orificio de salida 7, a través del cual se introduce el biomaterial 3 en el cuerpo vertebral. Además, el depósito está formado por una sección ampliada del canal pasante. El canal pasante 4 atraviesa el elemento de anclaje 8, y el orificio de salida 7 está situado en el elemento de anclaje 8.

40 **[0031]** El dispositivo presentado en la Fig. 1 es una primera forma de realización de la invención. Esta forma de realización está provista de dos elementos de anclaje 8 situados en paralelo al eje longitudinal A del dispositivo. Cada elemento de anclaje 8 comprende caras laterales 8a que se extienden en un ángulo agudo entre sí y un borde 8b que está formado por la convergencia de las caras laterales 8a. Al menos una abertura de salida 7 para el biomaterial 3 está situada en el borde 8b. Sin embargo, de forma adicional o alternativa, al menos una abertura de salida podría estar presente en una cara lateral 8a del elemento de anclaje 8, o incluso en ambas caras laterales. En la Fig. 4 se muestra una modificación de la primera forma de realización en la que está presente una abertura de salida adicional 7a en una cara lateral 8a del elemento de anclaje.

45 **[0032]** El mecanismo de aducción 9 del biomaterial 3 es el mecanismo de pistón que consiste en un pistón 10 y un vástago de pistón 11. El vástago del pistón 11 es hueco y está equipado con un orificio de entrada 12 cerrado con un tapón 13. Antes de la introducción del dispositivo entre cuerpos vertebrales, el dispensador 2 se llena a través del vástago de pistón hueco 11 con el biomaterial 3. A continuación, el dispositivo se inserta entre los cuerpos vertebrales de manera que sus paredes con elementos de anclaje 8 se desplazan en paralelo a la superficie de las placas terminales vertebrales. Después de la introducción del dispositivo entre cuerpos vertebrales, sus elementos de anclaje 8 se introducen en las placas vertebrales tan profundamente que después del desplazamiento del vástago

del pistón 11 del dispensador 2, el biomaterial 3 que utiliza el mecanismo de aducción 9 se desplaza a través de los orificios de salida 7 a los cuerpos vertebrales.

5 **[0033]** Una segunda forma de realización del dispositivo intercorporal espaciador se muestra en la Fig. 2. Al igual que en la primera forma de realización, el cuerpo conformado 1 comprende un lado superior 1a para ser colocado en una placa terminal de un primer cuerpo vertebral y un lado inferior 1b para ser colocado en una placa terminal de un segundo cuerpo vertebral. Una pared periférica o pared lateral 6 se extiende entre el lado superior 1a y el lado inferior 1b y forma una pared lateral del cuerpo conformado 1.

10 **[0034]** A diferencia del dispositivo intercorporal espaciador de la primera forma de realización, en el dispositivo de la segunda forma de realización que se presenta en la Fig. 2, el elemento de anclaje 8 se desliza hacia fuera, y el mecanismo de aducción 9 del biomaterial 3 es un mecanismo de cuña que consiste en una cuña 14 y un elemento de accionamiento 15, que permite desplazar la cuña 14 dentro del dispositivo. El dispositivo tiene en su pared lateral 6 dos orificios de entrada 5 cerrados con tapones 13. El dispositivo se introduce entre los cuerpos vertebrales de manera que cada pared con el elemento de anclaje 8 se desplaza a lo largo de la placa terminal vertebral. Después de introducir el dispositivo entre cuerpos vertebrales, el elemento de accionamiento 15, que tiene forma de un tornillo en la presente forma de realización, acciona la cuña 14 que, en la presente forma de realización, está equipada con una rosca que coopera con el tornillo. Con esta construcción, al girar el tornillo se mueve la cuña hacia la pared lateral 6 con los dos orificios de entrada 5. Por lo tanto, la cuña 14 hace que su pared 16 fuerce el deslizamiento del elemento de anclaje 8 fuera del dispositivo. Además, desplazar la cuña 14 hacia la pared lateral 6 con los dos orificios de entrada 5 reduce el espacio en el depósito y, por lo tanto, fuerza al biomaterial 3 a salir por el orificio de salida, mientras el elemento de anclaje 8 se desliza fuera del cuerpo conformado 1. Como consecuencia, el elemento de anclaje 8 atraviesa la placa vertebral y desde el dispensador 2, a través del orificio de salida 7, se introduce el biomaterial 3 en el cuerpo vertebral.

25 **[0035]** Aunque en la presente forma de realización, el biomaterial 3 se introduce en el cuerpo vertebral, mientras que el elemento de anclaje 8 se mueve fuera del cuerpo conformado, también es posible tener dos mecanismos diferentes para mover el elemento de anclaje 8 fuera del cuerpo conformado 1 y para forzar que el biomaterial 3 salga del orificio de salida 7. Si hay diferentes mecanismos para desplazar el elemento de anclaje 8 fuera del cuerpo conformado 1 y para forzar que el biomaterial 3 salga del orificio de salida 7, el dispensador puede llenarse después de que el elemento de anclaje 8 haya salido del cuerpo conformado 1. A diferencia de esto, cuando solo está presente un mecanismo para desplazar la cuña 14 fuera del cuerpo conformado 1 y forzar que el biomaterial 3 salga del orificio de salida 7 simultáneamente, el depósito se llena antes de que la cuña 14 se desplace fuera del cuerpo conformado 1.

35 **[0036]** Aunque solo hay un elemento de anclaje 8 en la presente forma de realización, que se desplaza fuera de la pared superior 1a del cuerpo conformado 1, puede haber más de uno de dichos elementos de anclaje 8. En particular, puede haber un elemento de anclaje 8 que se puede desplazar fuera de la pared superior 1a del cuerpo conformado 1 y otro elemento de anclaje 8 que se puede desplazar fuera de la pared inferior 1b del cuerpo conformado 1. Además, también puede haber más de un elemento de anclaje 8 que se puede desplazar fuera de la pared superior 1a del cuerpo conformado 1 y/o más de un elemento de anclaje 8 que se puede desplazar fuera de la pared inferior 1b del cuerpo conformado 1. Además, otros elementos de anclaje que no son móviles pueden estar presentes en la pared superior 1a del cuerpo conformado 1 y/o en la pared inferior 1b del cuerpo conformado. En la Fig. 5 se muestra una forma de realización modificada con dos elementos de anclaje 8 que se pueden desplazar fuera de la pared superior 1a del cuerpo conformado 1 y con elementos de anclaje adicionales 8c, 8d que están situados en la pared superior 1a del cuerpo conformado 1. Como elementos de anclaje adicionales, hay bordes 8c y picos 8d presentes en la pared superior 1a. Obsérvese que el cuerpo conformado también podría incluir uno o más elementos de anclaje que se pueden desplazar fuera de la pared inferior y/o elementos de anclaje adicionales 8c, 8d que están ubicados en la pared inferior.

50 **[0037]** Una tercera forma de realización del dispositivo intercorporal espaciador se muestra en la Fig. 3. Al igual que en las realizaciones primera y segunda, el cuerpo conformado 1 comprende un lado superior 1a para ser colocado en una placa terminal de un primer cuerpo vertebral y un lado inferior 1b para ser colocado en una placa terminal de un segundo cuerpo vertebral. Una pared periférica o pared lateral 6 se extiende entre el lado superior 1a y el lado inferior 1b y forma una pared lateral del cuerpo conformado 1.

55 **[0038]** El dispositivo presentado en la Fig. 3 posee elementos de anclaje 8 situados en un ángulo de aproximadamente 75° con respecto al eje longitudinal A del dispositivo. Estos elementos de anclaje forman secciones con una estructura helicoidal. El mecanismo de aducción 9 del biomaterial 3 es el mecanismo de tornillo/sinfín que consiste en un tornillo 17 y un rodillo de accionamiento 18. El orificio de entrada 5 se cierra con el botón 13. El dispositivo, con el biomaterial 3 en el dispensador 2, se introduce entre los cuerpos vertebrales, de modo que sus paredes con elementos de anclaje 8 son perpendiculares a la superficie de las placas terminales vertebrales. Después de introducir el dispositivo, se gira 90° alrededor del eje longitudinal A del dispositivo, lo que hace que los elementos de anclaje 8 se introduzcan en las

placas vertebrales. La rotación del rodillo de accionamiento 18 transfiere el biomaterial 3 a los cuerpos vertebrales a través de los orificios de salida 7.

5 **[0039]** Con el fin de apoyar el corte en el tejido óseo de las placas terminales vertebrales, cada elemento de anclaje 8 puede incluir una cuchilla de corte 8e, tal como se muestra en la Fig. 6, que muestra una modificación de la forma de realización mostrada en la Fig. 3 en una vista en sección transversal. Obsérvese que la sección de la Fig. 6 discurre perpendicularmente a la sección transversal de la Fig. 3. Dicha cuchilla de corte está situada ventajosamente donde el lado superior 1a o el lado inferior 1b del cuerpo conformado 1 se adhiere a la pared periférica 6.

10 **[0040]** Para evitar que el orificio de salida 7 quede bloqueado por el tejido óseo durante la inserción del dispositivo intercorporal espaciador, el elemento de anclaje puede estar provisto de una protuberancia que sobresale de la abertura de salida 7. En la forma de realización que se muestra en la Figura 6, la protuberancia está formada por una sección saliente 8f del borde 8b que precede al orificio de salida 7 en la dirección R de rotación del dispositivo
15 intercorporal espaciador durante la implantación entre dos placas terminales de vértebras. La sección saliente 8f sobresale una distancia d sobre la sección del borde siguiendo la abertura de salida 7 en la dirección R de rotación. Con esta medida, la profundidad del corte provisto en el tejido óseo de una placa terminal vertebral al girar la distancia entre el dispositivo intercorporal es mayor que la longitud de la sección de borde que sigue a la abertura de salida 7. Como consecuencia, la sección de borde que sigue a la abertura de salida 7 no se extiende hasta la parte inferior del corte, por lo que la abertura de salida no está bloqueada por el tejido óseo. En cambio, el corte forma un canal para el
20 biomaterial 3. Una sección saliente 8f tal como se ha descrito anteriormente también puede estar presente en los bordes 8b de los elementos de anclaje 8 de las realizaciones mostradas en las Fig. 1 y 4.

[0041] En una modificación adicional de la forma de realización mostrada en la Fig. 3 o en una modificación de la forma de realización mostrada en la Fig. 6, una o más aberturas de salida adicionales 7a pueden estar presentes en
25 al menos una cara lateral 8a de un elemento de anclaje 8. Dicha modificación se muestra en la Fig. 7.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo intercorporal espaciador para introducir un biomaterial en un cuerpo vertebral, en una forma de cuerpo conformado (1) donde el cuerpo conformado comprende un lado superior (1a) para ser colocado en una placa terminal de un primer cuerpo vertebral, un lado inferior (1b) para ser colocado en una placa terminal de un segundo cuerpo vertebral y una pared lateral (6) que forma una pared periférica que se extiende entre el lado superior (1a) y el lado inferior (1b), donde el cuerpo conformado (1) está provisto de al menos un canal pasante (3, 4) con un orificio de entrada (5) en la pared lateral (6) desde el lado del abordaje quirúrgico y al menos un elemento de anclaje (8), donde el canal pasante (4) atraviesa el elemento de anclaje (8) hacia al menos una abertura de salida (7) que está presente en el elemento de anclaje (8), **caracterizado porque** el canal pasante (4) incluye un depósito interno (2) lleno de un biomaterial y un mecanismo de dispensación (9) dentro del depósito (2) para actuar sobre el biomaterial en el depósito (2) para dispensarlo.
- 10
- 15 2. Dispositivo intercorporal espaciador tal como se reivindica en la reivindicación 1, donde al menos un elemento de anclaje está situado en el lado superior (1a) del cuerpo conformado (1) y/o al menos un elemento de anclaje (8) está situado en el lado inferior (1b) del cuerpo conformado (1).
- 20 3. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el al menos un elemento de anclaje (8) comprende caras laterales (8a) que se extienden en un ángulo agudo entre sí y un borde (8b) donde las caras laterales (8a) convergen, y al menos una abertura de salida (7) está situada en el borde (8b).
- 25 4. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el al menos un elemento de anclaje (8) comprende caras laterales (8a) que se extienden en un ángulo agudo entre sí y un borde (8b) donde las caras laterales (8a) convergen, y al menos una abertura de salida (7) está situada en una cara lateral (8a).
- 30 5. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el al menos un elemento de anclaje (8) está dispuesto de tal manera en el cuerpo conformado (1) que puede deslizarse fuera del cuerpo conformado (1).
- 35 6. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento de anclaje (8) está situado paralelamente al eje longitudinal (A) del dispositivo.
- 40 7. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento de anclaje (8) está situado en ángulo agudo con respecto al eje longitudinal (A) del dispositivo.
- 45 8. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el elemento de anclaje (8) comprende una cuchilla de corte (8e) donde el lado superior (1a) o el lado inferior (1b) del cuerpo conformado (1) se une con la pared periférica del cuerpo conformado (1).
9. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el mecanismo de dispensación (9) es un mecanismo de pistón, un mecanismo de cuña o un mecanismo de tornillo.
10. Dispositivo intercorporal espaciador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el elemento de anclaje (8) está provisto de un saliente (8f) que sobresale sobre la abertura de salida (7).

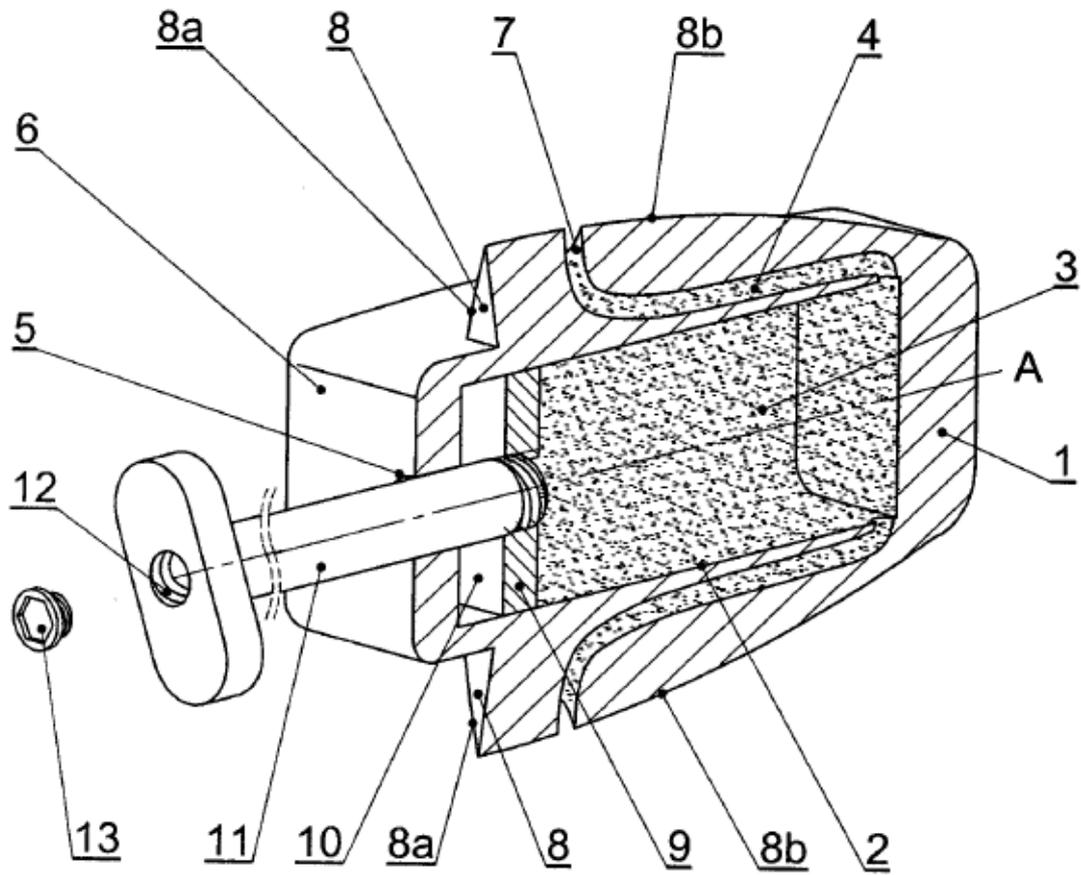


Fig. 1

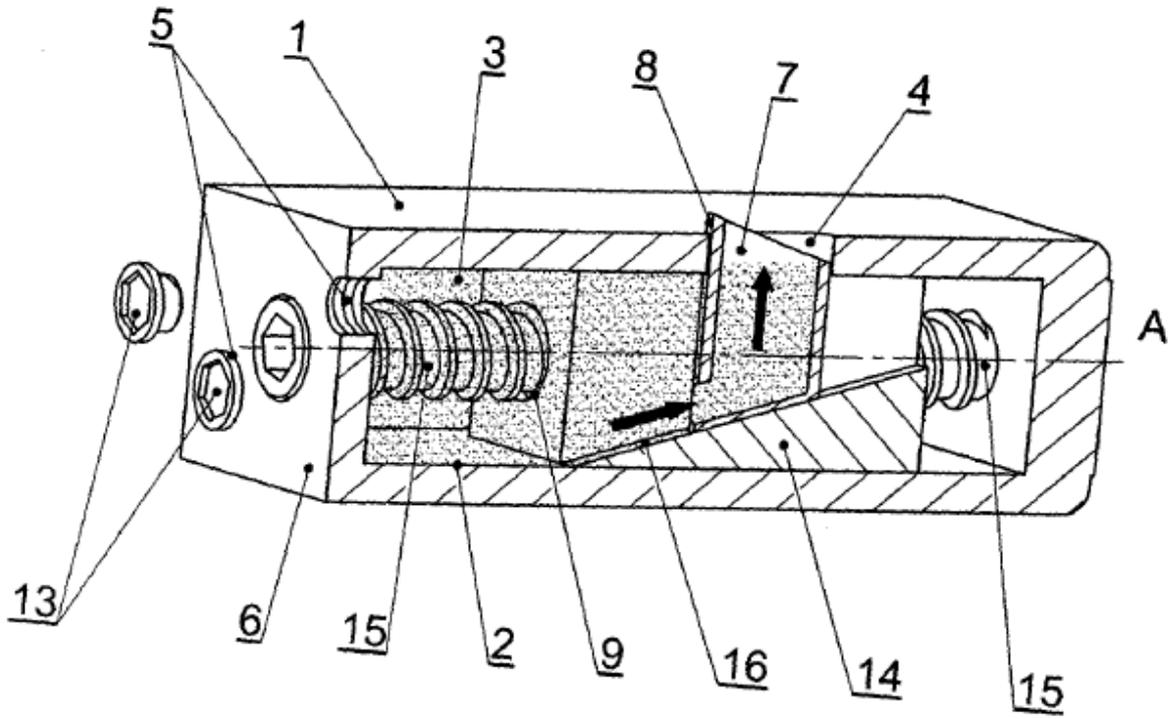


Fig. 2

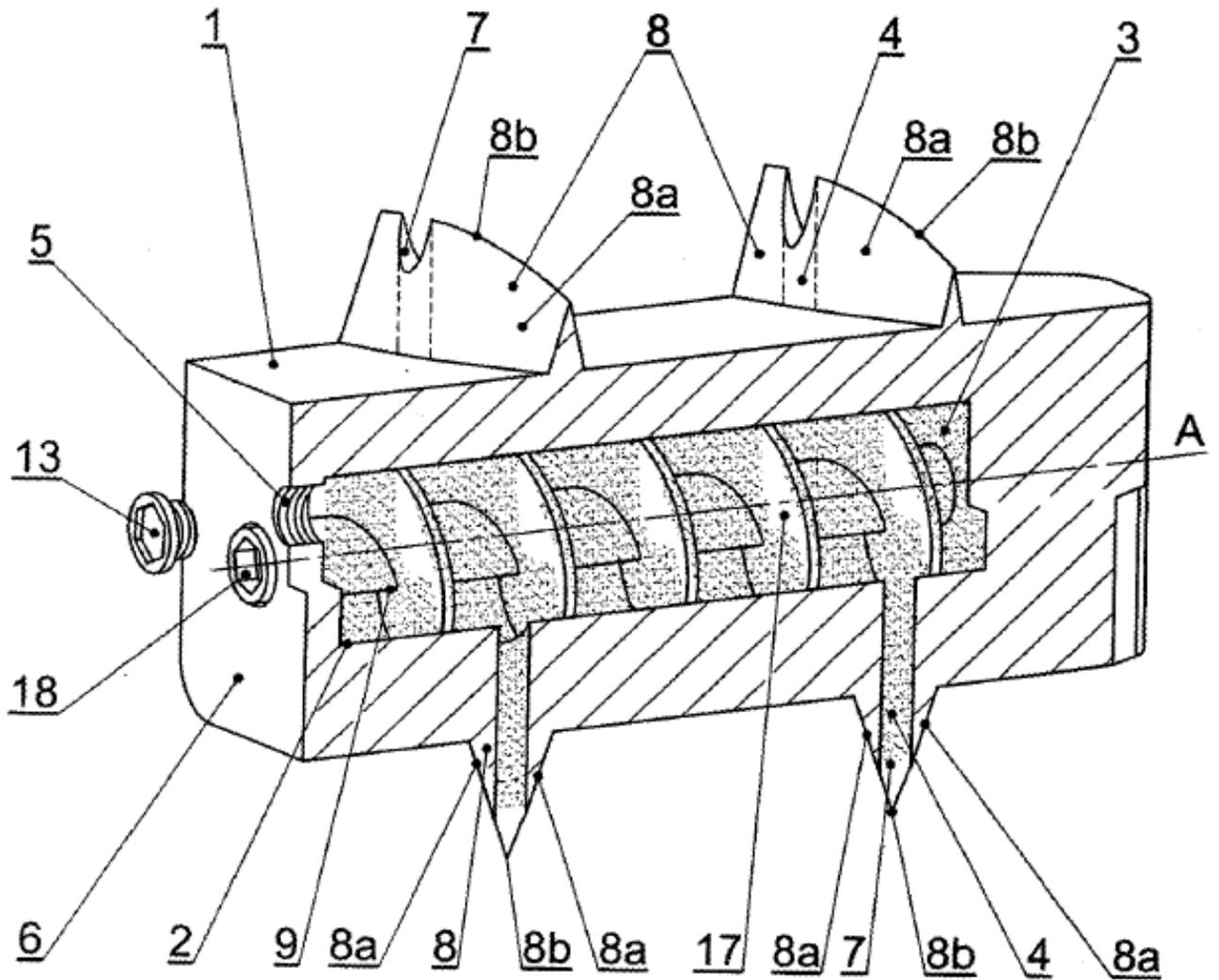


Fig. 3

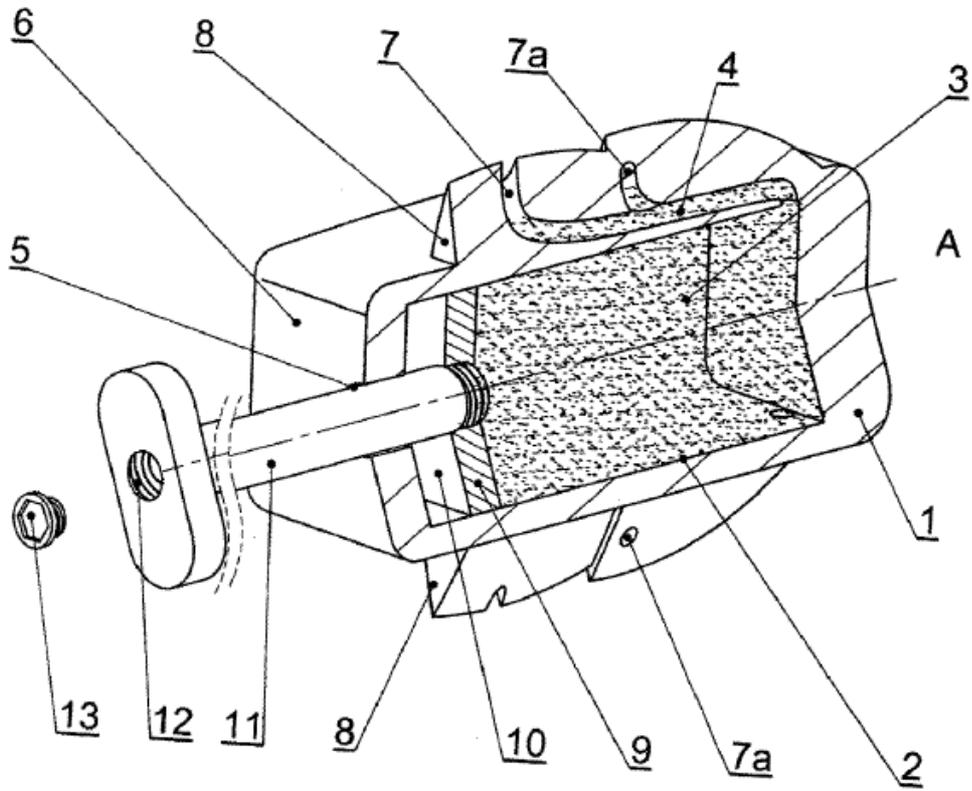


Fig. 4

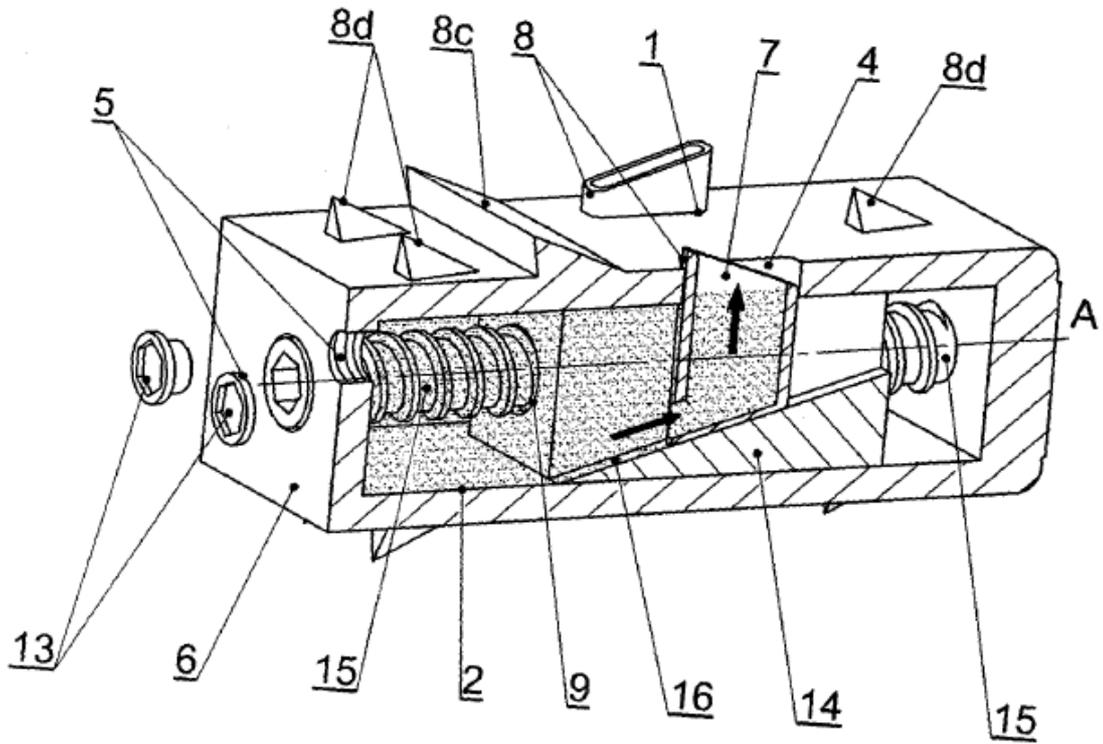


Fig. 5

