

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 348**

51 Int. Cl.:

A61B 17/56 (2006.01)

A61F 2/46 (2006.01)

A61M 25/00 (2006.01)

A61B 17/88 (2006.01)

A61B 17/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2009** **E 14187573 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017** **EP 2821019**

54 Título: **Dispositivo de relleno para la columna vertebral**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2017

73 Titular/es:

SHAO, WEIXING (100.0%)
No. 19 Keyuan Road Lixia District Jinan
Shandong 250014, CN

72 Inventor/es:

SHAO, WEIXING

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 622 348 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 de relleno para la columna vertebral

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un tipo de dispositivo médico, especialmente a un dispositivo de relleno para la columna vertebral que es adecuado para fracturas astilladas.

Descripción de la técnica relacionada

10 La tecnología ampliamente conocida se describe en la solicitud de patente china número 200820173700.0 (CN201282981) del presente solicitante en relación a las tecnologías existentes, en donde dicha patente describe un separador y un dispositivo de relleno para cirugía de fractura por compresión, este dispositivo de relleno incluye un catéter y un soporte de catéter para sujetar el catéter, hay un pasador de guía dentro del catéter y el pasador de guía está fijado al soporte de pasador de guía, una bolsa de alimentación está dispuesta en un extremo del catéter, la unión de dicha bolsa de alimentación se conecta al catéter con rosca, se debe hacer girar el catéter para separar la bolsa de alimentación del catéter en este tipo de conexión una vez que haya terminado la cirugía, esto aumenta la dificultad de la cirugía, además, la unión debe dejarse en el cuerpo. Estas son las deficiencias de la técnica anterior.

15 El documento de patente US 6.248.110 B1 describe sistemas y métodos que tratan huesos fracturados o dañados desplegando más de una única herramienta terapéutica en el hueso. En una disposición, los sistemas y métodos despliegan un cuerpo expandible en combinación con una boquilla para cemento óseo en el hueso, de manera que ambos ocupen el interior del hueso al mismo tiempo. En otra disposición, los sistemas y métodos despliegan múltiples cuerpos expandibles que ocupan simultáneamente el volumen interno del hueso. La expansión de los
20 cuerpos forma una cavidad o varias cavidades en hueso esponjoso en el volumen óseo interior.

La solicitud de patente US 2007/0255281 A1 describe un método que se proporciona para insertar un conjunto de instrumentos que tienen una configuración ahusada en un paciente. Además, se describe un método previsto para insertar en el hueso una cánula que tiene una parte roscada externa. Aún en otro aspecto preferido, se proporciona un método para formar y agrandar una abertura en un hueso.

25 La solicitud de patente US 2007/0270876 A1 describe un sistema de introducción de cemento óseo en vértebras, que incluye una armadura principal formada por un asidero lateral y un tubo de inserción vertical; una armadura de vertido formada por un asidero lateral y un tubo de extensión vertical; un dispositivo de inyección externo para inyectar cemento en el tubo de extensión; un cono engranado al tubo de extensión; un orificio poligonal dispuesto para ahusarse y una depresión en el centro del cono conectado a una bolsa de gel de silicio que contiene cemento;
30 una varilla de bloqueo que atraviesa el tubo de extensión; y la varilla lateral de la armadura de vertido es girada en sentido inverso para desenganchar el cono del tubo de extensión mientras se deja el cono y la bolsa en un orificio perforado en el hueso.

Breve descripción de la invención

35 El propósito de la presente invención es ofrecer una realización técnica de un dispositivo de relleno para la columna vertebral que supere las deficiencias de las tecnologías existentes. La bolsa de alimentación se dispone en la pared exterior del catéter mediante un manguito exterior en las realizaciones, lo cual es adecuado en cirugía pues, al terminar la intervención, el catéter y el manguito exterior pueden ser extraídos y no es necesario que queden cuerpos extraños inútiles alojados en el cuerpo.

Una realización se logra mediante las siguientes medidas técnicas:

40 El dispositivo de relleno para la columna vertebral en la primera realización incluye un catéter y un soporte de catéter para sujetar el catéter, hay un pasador de guía dentro del catéter y el pasador de guía está sujeto al soporte de pasador de guía, una bolsa de alimentación sellada o ventilada hecha de materiales no metálicos blandos de acuerdo con materiales biocompatibles o absorbentes se dispone en el extremo del catéter, la característica de la
45 realización consiste en que un manguito exterior se dispone en el lado exterior del catéter, el manguito exterior se fija al soporte de manguito exterior, una estructura desmontable conecta el soporte de manguito exterior al soporte de catéter, un cono reductor de un manguito exterior ahusado en el extremo abierto de dicho manguito exterior se conecta a un manguito exterior de pequeño diámetro; el mencionado catéter tiene un cono reductor correspondiente al cono reductor del manguito exterior en el cono reductor del manguito exterior y el cono reductor del catéter se conecta a un catéter de pequeño diámetro; la mencionada bolsa de alimentación se dispone en el catéter a través de
50 su extremo abierto, queda situada entre el manguito exterior y el catéter y se asegura firmemente a la pared exterior del catéter mediante un manguito exterior. La característica específica de la realización incluye también: la longitud de dicho catéter de pequeño diámetro es de 1 a 40 mm, la de dicho manguito exterior de pequeño diámetro es de 0 a 10 mm y la de dicha bolsa de alimentación es de entre 10 y 50 mm. Dicha bolsa de alimentación es una monocapa y una capa protectora para la bolsa de alimentación está en la pared exterior de dicha bolsa de alimentación, la

conexión desmontable entre el mencionado soporte de manguito exterior y el soporte de catéter se consigue mediante una rosca.

Otra realización se consigue mediante las siguientes medidas técnicas:

- 5 El dispositivo de relleno para la columna vertebral en la segunda realización incluye un catéter y un soporte de catéter para sujetar el catéter, hay un pasador de guía dentro del catéter y el pasador de guía está sujeto al soporte de pasador de guía, una bolsa de alimentación sellada o ventilada hecha de materiales no metálicos blandos de acuerdo con materiales biocompatibles o absorbentes se dispone en el extremo del catéter, la característica de la realización consiste en que un manguito exterior se dispone en el lado exterior del catéter, el manguito exterior se fija al soporte de manguito exterior, una estructura desmontable conecta el soporte de manguito exterior con el soporte de catéter, una placa interior convexa se dispone en el extremo abierto del manguito exterior; el mencionado catéter tiene un cono reductor correspondiente a la placa interior convexa de un manguito exterior en la placa interior convexa del manguito exterior y el cono reductor del catéter se conecta a un catéter de pequeño diámetro; la mencionada bolsa de alimentación se dispone en el catéter a través de su extremo abierto, queda situada entre el manguito exterior y el catéter y se sujeta firmemente a la pared exterior del catéter mediante un manguito exterior.
- 10 Otras características específicas de la realización incluyen: la longitud de dicho catéter de pequeño diámetro es de 1 a 40 mm, la de dicho manguito exterior de pequeño diámetro es de 0,5 a 10 mm y la de dicha bolsa de alimentación está entre 10 y 50 mm. La mencionada bolsa de alimentación es una monocapa, y una capa protectora para la bolsa de alimentación está en la pared exterior de dicha bolsa de alimentación, la conexión desmontable entre el mencionado soporte de manguito exterior y el soporte de catéter se consigue mediante una rosca.
- 15 Los efectos beneficiosos de los dispositivos de relleno pueden ser reconocidos gracias a la descripción anterior, en sus dos realizaciones estructurales, estando la mencionada bolsa de alimentación dispuesta en la pared exterior del catéter mediante un manguito exterior, de manera que materiales médicos tales como hormigón armado pueden ser inyectados en la bolsa de alimentación por el catéter para la fijación de la columna vertebral del paciente. Cuando termina la cirugía, el catéter y el manguito exterior pueden ser extraídos y los cuerpos extraños inútiles no tienen que quedarse en el cuerpo. La diferencia entre los dos dispositivos de relleno sólo se encuentra en cómo se limita la bolsa de alimentación para que no se deslice libremente en cada una de las realizaciones. En la primera realización, la disposición adoptada es un cono reductor de un manguito exterior ahusado que se conecta a un manguito exterior de pequeño diámetro por el extremo abierto del manguito exterior y el catéter tiene un cono reductor correspondiente al del manguito exterior en el cono reductor del manguito exterior, y el cono reductor del catéter se conecta a un catéter de pequeño diámetro. En la segunda realización, la disposición adoptada es una placa interior convexa en el extremo abierto del manguito exterior, y el catéter tiene un cono reductor correspondiente a la placa interior convexa en la placa interior convexa del manguito exterior y el cono reductor del catéter se conecta a un catéter de pequeño diámetro. Las dos realizaciones adoptan el diámetro cambiante de la bolsa de alimentación al moverse para limitar el libre movimiento de la bolsa de alimentación. Por tanto, la presente invención tiene características y avances fundamentales en comparación con las tecnologías existentes, también son obvios sus efectos beneficiosos de implementación.
- 20
- 25
- 30
- 35

Descripción de los dibujos:

La figura 1 es una vista de una disposición parcialmente en sección de la realización de la invención.

- 40 Donde, 1 es una bolsa de alimentación, 2 es un pasador de guía, 3 es un catéter de pequeño diámetro, 4 es un manguito exterior pequeño, 5 es un cono reductor de manguito exterior, 6 es un cono reductor de catéter, 7 es un catéter, 8 es un manguito exterior, 9 es un soporte de manguito exterior, 10 es un soporte de catéter, 11 es un soporte de pasador de guía, 12 es una placa interior convexa de manguito exterior.

Descripción detallada de la invención

- 45 A fin de explicar claramente las características técnicas de las realizaciones, a continuación se describen mediante sus dos realizaciones y dibujos.

- 50 En la figura 1 se puede ver que el dispositivo de relleno para la columna vertebral del ejemplo incluye un catéter 7 y un soporte de catéter 10 para sujetar el catéter 7, hay un pasador de guía 2 dentro del catéter 7 y el pasador de guía 2 está sujeto al soporte de pasador de guía 11, una bolsa de alimentación sellada o ventilada 1 hecha de materiales no metálicos blandos de acuerdo con materiales biocompatibles o absorbentes, está dispuesta en el extremo del catéter 2, un manguito exterior 8 está dispuesto en el lado exterior del mencionado catéter 7 en esta realización, y el manguito exterior 8 está fijado sobre el soporte de manguito exterior 9, una estructura desmontable conecta el soporte de manguito exterior 9 y el soporte de catéter 10, en esta realización se adopta una conexión de rosca, un cono reductor de un manguito exterior ahusado 5 en el extremo abierto de dicho manguito exterior 8 se conecta a un manguito exterior de pequeño diámetro 4; la longitud del manguito exterior de pequeño diámetro 4 es de 0 a 10 mm, el mencionado catéter 7 tiene un cono reductor de catéter 6 correspondiente al cono reductor del manguito exterior 5 en el cono reductor del manguito exterior 5 y el cono reductor de catéter 6 se conecta a un catéter de pequeño diámetro 3, la longitud del catéter de pequeño diámetro 3 es de 1 a 40 mm; en esta realización, la longitud del manguito exterior de pequeño diámetro 4 es de 3 mm, y la del catéter de pequeño diámetro 3 es de 10 mm. La mencionada bolsa de alimentación 1 se dispone en el catéter 7 a través de su extremo abierto, queda situada entre
- 55

el manguito exterior 8 y el catéter 7 y se sujeta firmemente a la pared exterior del catéter 7 mediante el manguito exterior 8. La longitud de la bolsa de alimentación 1 está entre 10 y 50 mm. La mencionada bolsa de alimentación 1 puede ser una monocapa o se añade una capa protectora a la pared exterior de la bolsa de alimentación 1.

5 En la figura 2 se puede ver que el dispositivo de relleno para la columna vertebral en la realización incluye un catéter 7 y un soporte de catéter 10 para sujetar el catéter 7, hay un pasador de guía 2 dentro del catéter 7 y el pasador de guía 2 está sujeto al soporte de pasador de guía 11, una bolsa de alimentación sellada o ventilada 1 hecha de materiales no metálicos blandos de acuerdo con materiales biocompatibles o absorbentes, está dispuesta en el extremo del catéter 2, un manguito exterior 8 está dispuesto en el lado exterior del mencionado catéter 7 en esta realización, el manguito exterior 8 está fijado al soporte de manguito exterior 9, una estructura desmontable conecta el soporte de manguito exterior 9 y el soporte de catéter 8, en esta realización se adopta una conexión de rosca. Una placa interior convexa 12 está dispuesta en el extremo abierto del manguito exterior 8, la longitud de la placa interior convexa 12 es de 0,5 a 10 mm; el mencionado catéter 7 tiene un cono reductor 6 que corresponde a la placa interior convexa del manguito exterior 12 en la placa interior convexa del manguito exterior 12 y el cono reductor 6 del catéter se conecta a un catéter de pequeño diámetro 3; la longitud del pequeño catéter 3 es de 1 a 40 mm. En esta realización, la longitud de la placa interior convexa 12 del manguito exterior es de 5 mm, y la del catéter de pequeño diámetro 3 es de 15 mm. La mencionada bolsa de alimentación 1 se dispone en el catéter 7 a través de su extremo abierto, queda situada entre el manguito exterior 8 y el catéter 7 y sujeta firmemente a la pared exterior del catéter 7 mediante el manguito exterior 8, la longitud de la bolsa de alimentación 1 está entre 10 y 50 mm. La mencionada bolsa de alimentación 1 puede ser una monocapa o se añade una capa protectora a la pared exterior de la bolsa de alimentación 1.

10

15

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de relleno para la columna vertebral que incluye un catéter (7) y un soporte de catéter (10) para sujetar el catéter, en el que hay un pasador de guía (2) dentro del catéter y el pasador de guía está sujeto al soporte de pasador de guía (11), una bolsa de alimentación sellada o ventilada (1) hecha de materiales no metálicos blandos de acuerdo con materiales biocompatibles o absorbentes, está dispuesta en el extremo del catéter (7), en el que un manguito exterior (8) está dispuesto en el lado exterior del mencionado catéter, el manguito exterior está fijado sobre el soporte de manguito exterior (9), una estructura desmontable conecta el soporte de manguito exterior y el soporte de catéter (10), caracterizado por que
- 10 una placa interior convexa (12) del manguito exterior está dispuesta en el extremo abierto de dicho manguito exterior; en el que el catéter tiene un cono reductor correspondiente a la placa interior convexa del manguito exterior en la placa interior convexa del manguito exterior, y el cono reductor de catéter (6) se conecta a un catéter de pequeño diámetro (3); la bolsa de alimentación (1) se dispone en el catéter a través de su extremo abierto, queda situada entre el manguito exterior (8) y el catéter (7) y se sujeta firmemente a la pared exterior del catéter mediante el manguito exterior.
- 15 2. Dispositivo de relleno para la columna vertebral según la reivindicación 1, en el que la longitud de dicho catéter de pequeño diámetro (3) es de 1 a 40 mm.
3. Dispositivo de relleno para la columna vertebral según la reivindicación 1 o 2, en el que la longitud de dicho manguito exterior de pequeño diámetro (4) es de 0,5 a 10 mm.
- 20 4. Dispositivo de relleno para la columna vertebral según la reivindicación 1, en el que la longitud de dicha bolsa de alimentación (1) es de 10 a 50 mm.
5. Dispositivo de relleno para la columna vertebral según la reivindicación 1, en el que dicha bolsa de alimentación (1) es una monocapa.
6. Dispositivo de relleno para la columna vertebral según la reivindicación 1, en el que dicha bolsa de alimentación (1) tiene una capa protectora en su pared exterior.
- 25 7. Dispositivo de relleno para la columna vertebral según la reivindicación 1, en el que la conexión desmontable entre el mencionado soporte de manguito exterior (9) y el mencionado soporte de catéter (10) es una rosca.

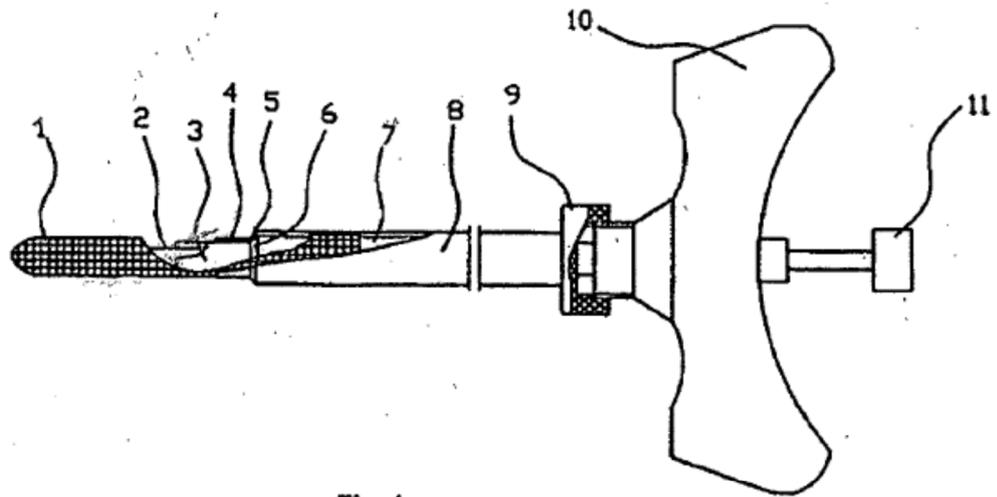


Fig. 1

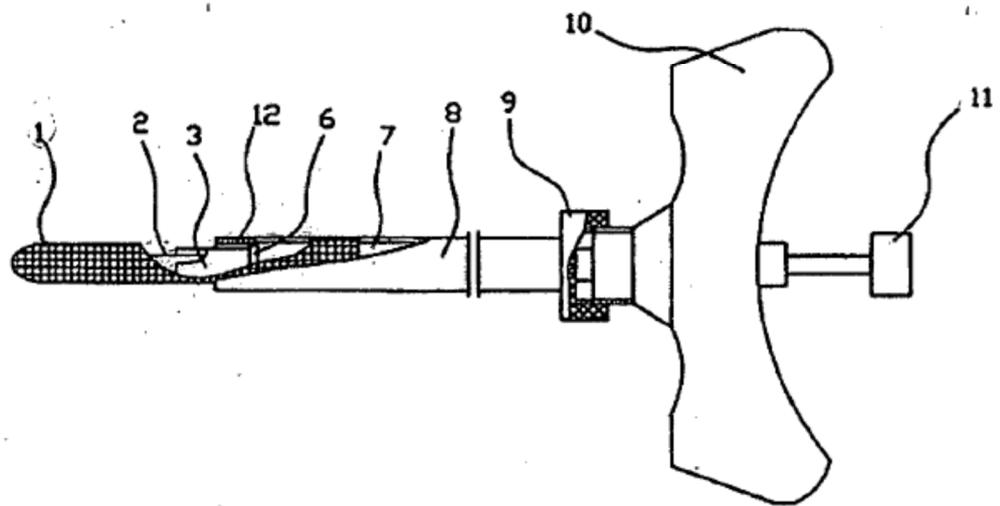


Fig. 2