

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 734 071**

51 Int. Cl.:

A61M 39/06 (2006.01)

A61B 17/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2013** E **13171024 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** EP **2679272**

54 Título: **Dispositivo de trocar**

30 Prioridad:

26.06.2012 DE 102012210837

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

04.12.2019

73 Titular/es:

HENKE-SASS, WOLF GMBH (100.0%)
Keltenstrasse 1
78532 Tuttlingen, DE

72 Inventor/es:

PAULI, SABINE;
HÄCKL, NORBERT y
FUCHS, MICHAEL

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 734 071 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 trócar

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de trócar de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de trócar de este tipo se conoce, por ejemplo por el documento EP 0 517 248 A1 y se utiliza con frecuencia para una intervención quirúrgica, estando dispuesto el tubo de varilla al menos parcialmente dentro del animal o persona a la que va a operarse y estando dispuesta la pieza principal fuera. A través de este acceso entonces pueden guiarse instrumentos correspondientes a través de la abertura de paso, por lo que se permite la intervención quirúrgica deseada. En particular un endoscopio puede introducirse a través de la abertura de paso.

15 En una utilización de este tipo del dispositivo de trócar debe impedirse que lleguen líquidos desde la segunda zona (por ejemplo líquidos de lavado o demás líquidos corporales) a la primera zona y dañen el instrumento (por ejemplo, el endoscopio). Por lo tanto está prevista una unidad de obturación. Esta estaba configurada hasta ahora como junta en forma de cilindro hueco, que está pegada en la pieza principal. Sin embargo, no puede conseguirse una fijación duradera de la junta, lo que entonces lleva de manera indeseada a fugas.

20 Por tanto, partiendo de esto el objetivo de la invención, es perfeccionar el dispositivo de trócar del tipo mencionado al principio de modo que se eliminen por completo las dificultades descritas en la medida de lo posible.

De acuerdo con la invención el objetivo en el caso de un dispositivo de trócar del tipo mencionado al principio se resuelve al presentar el elemento de obturación una pared en forma de cilindro hueco, al estar configurado como cilindro hueco y al comprender la unidad de obturación un soporte fijado en la pieza principal, que inmoviliza una sección de la pared en forma de cilindro hueco del elemento de obturación, de modo que el elemento de obturación está fijado en el soporte.

30 Mediante esta sujeción por apriete del elemento de obturación el elemento de obturación está fijado de manera segura y duradera en el soporte. El soporte está sujeto por un lado de manera segura y duradera en la pieza principal, de modo que se presenta en conjunto una obturación duradera entre las dos zonas de la abertura de paso.

35 La unidad de obturación puede fabricarse fácilmente, dado que el elemento de obturación está bloqueado únicamente en la pieza principal. Por ello el elemento de obturación para la fijación en el soporte puede estar libre de entalladuras, que por un lado serían complejas de fabricar y por otro lado debilitarían el elemento de obturación mismo. La fijación del elemento de obturación se alcanza al bloquear o comprimir la sección de pared correspondiente en el soporte.

40 El elemento de obturación elástico está configurado como cilindro hueco, que comprende la pared en forma de cilindro hueco. Por un cilindro hueco se entiende en la presente memoria en particular, que la sección transversal interna y/o la sección transversal de pared del cilindro hueco queda igual en la dirección longitudinal de la pared en forma de cilindro hueco. El elemento de obturación elástico puede presentar exclusivamente la forma de un cilindro hueco.

45 El dispositivo de trócar de acuerdo con la invención puede denominarse también dispositivo de guía para un endoscopio y puede utilizarse en el sector de la medicina tanto como en un sector ajeno a la medicina.

50 El soporte puede presentar un primer elemento de sujeción, que está en contacto con el lado interno de la pared. Además, el soporte puede presentar un segundo elemento de sujeción, que está en contacto con el lado externo de la pared. Por consiguiente puede realizarse de manera sencilla la inmovilización deseada.

En particular el primer elemento de sujeción puede presentar una primera sección de apriete, que para la inmovilización de la sección de pared radial sobresale hacia el exterior. Puede decirse también que el diámetro externo de la sección de apriete es mayor que el diámetro interno del lado interno de la pared.

55 Además, adicionalmente o como alternativa el segundo elemento de sujeción puede presentar una segunda sección de apriete, que para la inmovilización de la sección de pared radial sobresale hacia el interior. Por consiguiente la segunda sección de apriete presenta un diámetro interno, que es menor que el diámetro externo de la pared en forma de cilindro hueco.

60 Para la sujeción del soporte en la pieza principal, el soporte puede presentar una rosca externa. En este caso se atornilla en una rosca interna correspondiente en la pieza principal. La rosca externa puede estar configurada, por ejemplo en el segundo elemento de sujeción.

65 El soporte puede estar pegado con el elemento de obturación. Además, el soporte puede estar pegado en la pieza principal.

En el caso del dispositivo de trócar de acuerdo con la invención el elemento de obturación puede sobresalir en dirección axial a través del soporte, indicando la pieza sobresaliente del elemento de obturación hacia el primer extremo. El dispositivo de trócar puede estar configurado de modo que el elemento de obturación, cuando el instrumento (por ejemplo un endoscopio) de acuerdo con el uso previsto está insertado en la abertura de paso, está comprimido en dirección axial, de modo que una fuerza de retroceso actúa sobre el instrumento, que está orientado hacia el extremo de la pieza principal.

Además, el dispositivo de trócar puede presentar una unidad de fijación, que detiene el instrumento, cuando de acuerdo con el uso previsto está insertado en el dispositivo de trócar, contra un movimiento hacia el primer extremo de la pieza principal. La unidad de fijación puede presentar para ello un pasador que puede moverse transversalmente a la dirección longitudinal del tubo de varilla, que en una primera posición provoca la detención deseada. El pasador puede estar sujeto mediante un soporte en la primera posición.

Cuando el pasador se mueve desde una primera posición a una segunda posición, ya no provoca detención alguna del instrumento, de modo que este puede extraerse del dispositivo de trócar. Cuando en la posición del instrumento de acuerdo con el uso previsto el elemento de obturación solicita el instrumento con una fuerza hacia el primer extremo del cuerpo principal, entonces por ello el instrumento se mueve en la dirección hacia el primer extremo de la pieza principal. Esto facilita la extracción del instrumento del dispositivo de trócar.

El elemento de obturación puede estar fabricado a partir de un elastómero (por ejemplo silicona).

La pieza principal, el tubo de varilla, y/o el soporte pueden estar fabricados de metal y/o plástico.

En el caso del dispositivo de trócar de acuerdo con la invención, en el caso de la sección inmovilizada de la pared en forma de cilindro hueco se trata en particular de una sección que se extiende en la dirección longitudinal de la pared en forma de cilindro hueco. Por consiguiente, solo una parte de la pared en forma de cilindro hueco (visto en la dirección longitudinal) se inmoviliza mediante el soporte.

En el caso del dispositivo de trócar de acuerdo con la invención la extensión del elemento de obturación elástico en la dirección longitudinal de la pared en forma de cilindro hueco es preferentemente mayor que el diámetro interior de la pared en forma de cilindro hueco. Cuando el elemento de obturación elástico presenta por ejemplo una sección transversal interna circular, el diámetro interior es el diámetro de esta sección transversal interna. Por lo demás, por esto, se entiende en particular la extensión máxima de la sección transversal interna.

La pared en forma de cilindro hueco presenta preferentemente un grosor o espesor de pared constantes (sin considerar la inmovilización condicionado por el soporte).

Se entiende que las características anteriormente mencionadas y las que van a explicarse todavía a continuación pueden utilizarse no solo en las combinaciones indicadas, sino también en otras combinaciones o individualmente, sin abandonar el marco de la presente invención.

A continuación la invención se explica con más detalle aún por ejemplo mediante los dibujos adjuntos, que divulgan también características esenciales. Muestran.

la figura 1 una representación en sección esquemática de una forma de realización del dispositivo de trócar de acuerdo con la invención, y

la figura 2 una representación en sección ampliada de la unidad de obturación 8 en el cuerpo principal 2 de acuerdo con la figura 1.

En la forma de realización mostrada en la figura 1 el dispositivo de trócar 1 de acuerdo con la invención comprende una pieza principal 2 con un primer y un segundo extremo 3, 4, un tubo de varilla 5, que está unido con el segundo extremo 4 de la pieza principal 2, de modo que se presenta una abertura de paso 6, que se extiende del primer extremo 3 de la pieza principal 2 hasta el extremo 7 opuesto a la pieza principal 2 (en lo sucesivo también llamado extremo de tubo de varilla 7).

En la pieza principal 2 está dispuesta una unidad de obturación 8, que divide la abertura de paso en una primera zona 9, que discurre de la unidad de obturación 8 hasta el primer extremo 3 de la pieza principal 2, y en una segunda zona 10, que discurre de la unidad de obturación 8 hasta el extremo de tubo de varilla 7.

El dispositivo de trócar 1 está configurado para alojar un endoscopio (no mostrado), que se introduce del primer extremo 3 a la abertura de paso 6. Para ello en la zona del primer extremo 3 en la pieza principal 2 está dispuesta una pieza de guía 11. Aguas abajo de la pieza de guía 11 está dispuesta unidad de fijación 12, que presenta un elemento de fijación 13 que puede moverse transversalmente a la dirección longitudinal (en la figura 1 de arriba hacia abajo) con un hombro 14. Entre la unidad de fijación 12 y la pieza principal 2 está previsto un resorte 15, que presiona la unidad de fijación 12 hacia arriba y se sujeta en la posición mostrada en la figura 1. El extremo 16 de la

unidad de fijación 12 opuesto al resorte 15 se hace salir de la pieza principal 2 y está provisto con una caperuza 17, de modo que mediante la presión sobre la caperuza 17 en la dirección del resorte 15 la unidad de fijación 12 puede desplazarse contra la fuerza de resorte hacia abajo.

5 La pieza principal 2 presenta (a la izquierda) al lado de la unidad de obturación 8 aberturas 18, que desembocan en la segunda zona 10. A través de estas aberturas 18 puede introducirse, por ejemplo un líquido de lavado en la segunda zona 10 de la abertura de paso 6. La unidad de obturación 8 sirve entonces cuando el endoscopio (no mostrado) está insertado en la abertura de paso 6, para obturar la primera zona 9 de la segunda zona 10, de modo que ningún líquido de lavado o demás líquidos pueda llegar desde la segunda zona 10 a la primera zona 8 y pueda ensuciar el endoscopio.

15 Cuando el endoscopio se inserta en la abertura de paso 6, a través del primer extremo 3 en la dirección del tubo de varilla 5 se desplaza hacia la abertura de paso 6. A este respecto el endoscopio presenta una escotadura, que está configurada y dispuesta de modo que en la inserción del endoscopio la zona delante de la escotadura presiona contra el hombro 14 y por consiguiente la unidad de fijación 12 se desplaza en la dirección hacia el resorte 15 y en el caso de una introducción adicional del endoscopio debido al resorte 15 la unidad de fijación 12 se mueve en la dirección contraria y por ello el hombro 14 entra en la escotadura, de modo que el endoscopio está asegurado contra una extracción (hacia la derecha en la figura 1) desde la abertura de paso 6.

20 La unidad de obturación 8 está representada ampliada en la figura 2. Comprende un elemento de obturación elástico 20, que puede estar formado por un elastómero (como, por ejemplo silicona) y que presenta una pared en forma de cilindro hueco 21. El contorno interno de la pared 21 está adaptada al endoscopio que va a introducirse. Así el contorno puede presentar una forma circular, oval, poligonal u otra cualquiera. El elemento de obturación elástico 20 está configurado por consiguiente como cilindro hueco. Preferentemente, el elemento de obturación elástico 20 presenta exclusivamente la forma de un cilindro hueco.

30 Además, la unidad de obturación 8 comprende un soporte 22 con una pieza interna 23 y una pieza externa 24. La pieza interna 23 está configurada en forma de una tubuladura de empalme y presenta una zona 25 en forma de cilindro hueco, que está en contacto con el lado interno de la pared 21, así como una zona de tope anular que se extiende radialmente hacia afuera en el extremo izquierdo de la zona 25 en forma de cilindro hueco, que está en contacto con el lado frontal de la pared. En el extremo derecho de la zona en forma de cilindro hueco 25 está configurado un hombro 27 que sobresale radialmente hacia afuera, que presiona la pared 21 hacia afuera.

35 La pieza externa 24 está configurada como manguito de apriete, que está en contacto con la superficie de extremo radial de la zona de tope 26 anular y presenta una zona de fijación 28 a continuación de esta, cuyo diámetro interno es menor que el diámetro externo de la pared 21. Por ello la sección de la pared situada entre pieza interna y pieza externa 23, 24 está inmovilizada o comprimida, de modo que por ello el elemento de obturación 20 está fijado en el soporte 22.

40 La pieza externa 24 presenta además una rosca externa 29, que está enroscada en una rosca interna correspondiente en la pieza principal 2 (figura 1), de modo que por ello el elemento de obturación 20 está fijado en la pieza principal 2.

45 Tal como ya se ha descrito, el endoscopio en el estado insertado se fija en la pieza principal mediante la unidad de fijación 12. A este respecto el dispositivo de trócar 1 está diseñado de modo que el endoscopio fijado comprime en cierta medida el elemento de obturación 20 en la dirección longitudinal. El endoscopio por consiguiente se solicita desde el elemento de obturación 20 con una fuerza en la dirección hacia el primer extremo 3. Cuando el endoscopio debe retirarse del dispositivo de trócar 1, un usuario únicamente debe presionar únicamente la caperuza 17 en la dirección hacia el resorte 15, de modo que el hombro 14 ya no está enganchado con la escotadura correspondiente en el endoscopio. Debido a la sollicitación de fuerza que se presenta por el elemento de obturación 20 el endoscopio se mueve en la dirección hacia el primer extremo 3, de modo que el usuario puede extraerlo fácilmente entonces del dispositivo de trócar 1.

55 La pieza interna y externa pueden estar fabricadas de metal (por ejemplo acero fino) y/o también de plástico.

Naturalmente la pieza externa 24 no tiene que presentar una rosca externa. También es posible pegar la pieza externa 24 en la pieza principal.

60 La pieza principal puede estar fabricada de metal (por ejemplo, acero fino) y/o plástico.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de trócar con
 5 una pieza principal que presenta un primer y un segundo extremo (3,4),
 un tubo de varilla (5) unido con el segundo extremo (4) de la pieza principal (2),
 una abertura de paso (6) que se extiende del primer extremo (3) de la pieza principal (2) hasta el extremo (7) del
 tubo de varilla (5) opuesto a la pieza principal (2) para alojar un instrumento,
 y una unidad de obturación (8) dispuesta en la pieza principal (2),
 10 que presenta un elemento de obturación elástico (20),
 que divide la abertura de paso (6) en una primera zona (9), que discurre desde la unidad de obturación (8) hasta el
 primer extremo (3) del cuerpo principal (2), y en una segunda zona (10), que discurre desde la unidad de obturación
 (8) hasta el extremo (7) del tubo de varilla (5) opuesto a la pieza principal
 y que, cuando el instrumento de acuerdo con el uso previsto está insertado en la abertura de paso (6), obtura ambas
 15 zonas (9,10) entre sí,
 caracterizado por que
 el elemento de obturación (20) presenta una pared (21) en forma de cilindro hueco, está configurado como cilindro
 hueco y la unidad de obturación (8) comprende un soporte (22) sujeto en la pieza principal (2),
 inmovilizando el soporte (22) una sección de la pared (21) en forma de cilindro hueco del elemento de obturación
 20 (20), de modo que el elemento de obturación (20) está fijado en el soporte (22).
2. Dispositivo de trócar según la reivindicación 1,
 caracterizado por que el soporte (22) presenta un primer elemento de sujeción (23), que está en contacto con el lado
 25 interno de la pared (21), y un segundo elemento de sujeción (24), que está en contacto con el lado externo de la
 pared (21).
3. Dispositivo de trócar según la reivindicación 2,
 caracterizado por que el primer elemento de sujeción (23) presenta una primera sección de apriete (27), que para la
 30 inmovilización de la sección de pared radial sobresale hacia el exterior.
4. Dispositivo de trócar según la reivindicación 2 o 3,
 caracterizado por que el segundo elemento de sujeción (24) presenta una segunda sección de apriete (28), que para
 la inmovilización de la sección de pared radial sobresale hacia el interior.
- 35 5. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado por que el soporte (22) presenta una rosca externa (29), que para la sujeción del soporte (22) en la
 pieza principal (2) está enroscada en una rosca interna en la pieza principal (2).
6. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 40 caracterizado por que el elemento de obturación (20) sobresale en dirección axial a través de un soporte (22),
 indicando la pieza sobresaliente del elemento de obturación hacia el primer extremo.
7. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 45 caracterizado por que el elemento de obturación (20) está fabricado a partir de un elastómero.
8. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado por que en la pieza principal (2) está dispuesta una unidad de fijación (12), que detiene el instrumento,
 cuando está insertado de acuerdo con el uso previsto en la abertura de paso (6), contra un movimiento hacia el
 50 primer extremo (3).
9. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado por que el elemento de obturación (20), cuando el instrumento de acuerdo con el uso previsto está
 insertado en la abertura de paso (6), está comprimido en dirección axial, de modo que una fuerza de retroceso actúa
 sobre el instrumento, que está dirigida hacia el primer extremo (3) de la pieza principal (2).
- 55 10. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección inmovilizada
 de la pared (21) en forma de cilindro hueco se extiende en la dirección longitudinal de la pared en forma de cilindro
 hueco.
- 60 11. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado por que la sección de la pared (21) en forma de cilindro hueco del elemento de obturación (20)
 inmovilizada mediante el soporte (22) no se extiende a través de toda la extensión de la pared (21) en forma de
 cilindro hueco en la dirección longitudinal de la pared (21) en forma de cilindro hueco.
- 65 12. Dispositivo de trócar según una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado por que la extensión del elemento de obturación (20) en la dirección longitudinal de la pared en forma

de cilindro hueco (21) es mayor que el diámetro interior de la pared (21) en forma de cilindro hueco.

Fig. 1

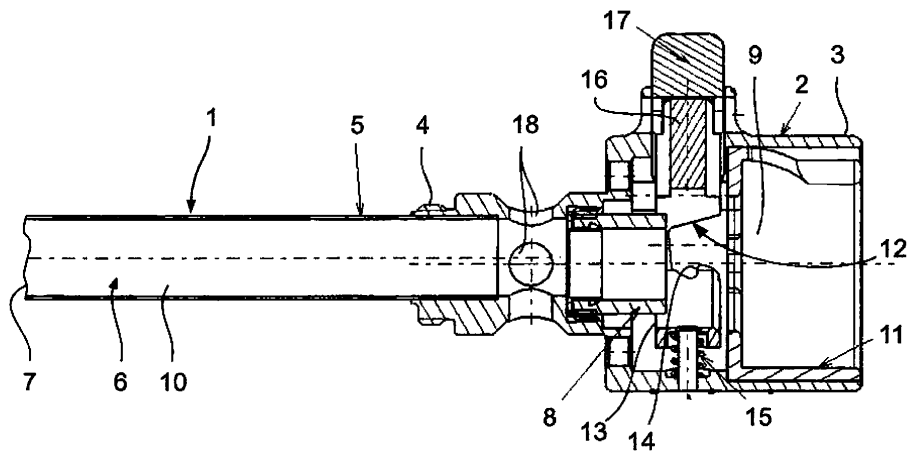


Fig. 2

