

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 181 708**

21 Número de solicitud: 201730277

51 Int. Cl.:

**A61B 17/28** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**15.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.04.2017**

71 Solicitantes:

**TOLEDANO TRINCADO, Miguel (100.0%)  
C/ ITALIA, 10 - 7<sup>o</sup>C  
47007 VALLADOLID ES**

72 Inventor/es:

**TOLEDANO TRINCADO, Miguel**

74 Agente/Representante:

**MURCIA PERELLO, Manuel Vicente**

54 Título: **INTERCAMBIADOR INTRACORPOREO DE INSTRUMENTAL PARA CIRUGÍA  
LAPAROSCÓPICA PERCUTÁNEA**

ES 1 181 708 U

## DESCRIPCIÓN

### **INTERCAMBIADOR INTRACORPOREO DE INSTRUMENTAL PARA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA PERCUTÁNEA**

5

#### **Objeto de la invención**

El objeto de la presente memoria es un intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea, cuyas principales ventajas radican en que, gracias a su  
10 diseño, el usuario podrá evitar la repetición de la operación de extraer el extremo del  
vástago a través del trocar, cada vez que haya que cambiar el terminal de la pinza  
percutánea durante el procedimiento quirúrgico.

#### **Antecedentes de la invención**

15

En la actualidad, las pinzas diseñadas y empleadas para realizar cirugía percutánea laparoscópica son muy finas (con un diámetro del orden de dos milímetros), por lo que penetran en la cavidad abdominal mediante incisiones punzantes mínimas, que producen escaso daño tisular y no dejan cicatrices tras la cirugía.

20

El gran inconveniente de estas pinzas (además de su poca robustez), es la ineficacia de los terminales de agarre, pues al ser tan finos no aguantan el peso de las vísceras abdominales y pueden dañarlas mediante punción o desgarró. El uso, por tanto, de estas pinzas percutáneas se reduce a cirugías pequeñas, donde solo pueden ser empleadas como  
25 elementos de tracción sobre órganos pequeños: apéndice, ovario, vesícula o trompas.

30

Para paliar esta problemática, es conocido el sistema denominada Percuvance® de la empresa Teleflex®, que consiste en unas pinzas con una mayor robustez (del orden de aproximadamente tres milímetros) que incorporan un sistema de enganche en la punta, con  
30 el que poder intercambiar terminales (pinza de sujeción) con cabezales del orden de cinco milímetros. De esta forma, el instrumento necesario para la cirugía insertado en la punta, tiene un calibre suficiente para no dañar las vísceras, permitiendo una buena tracción.

35

Este tipo de pinzas deben introducirse (sin el terminal en la punta) en la cavidad abdominal a través de incisiones punzantes muy pequeñas, que tampoco dejan cicatriz ni daño tisular y

una vez dentro del abdomen se procede al enganche del terminal de 5 mm en la punta.

Este sistema cuenta con la ventaja de que la empuñadura de la pinza puede reutilizarse en múltiples cirugías esterilizando el mango, mientras que el vástago y el terminal (o pinza) sólo podrá emplearse una sola vez.

Por lo que, para poder insertar en la punta del vástago el terminal (la pinza quirúrgica) de 5 mm, una vez introducido el vástago a través de la piel, debemos sacar la punta del vástago a través de alguno de los trócares de 10 o 5mm que tenemos insertados en el abdomen para realizar la cirugía (se deberán colocar estos trocares para extracción de la punta, a una distancia mínima de 5-8 centímetros del trocar óptico, para poder alinear el vástago con el trocar para la extracción de la punta e intercambiar el terminal).

De esta forma, con la punta viuda del vástago fuera de la cavidad abdominal, podemos insertar el terminal que se precise, para luego reintroducirlo a través del mismo trocar dentro de la cavidad abdominal.

Este proceso debe repetirse cada vez que queramos cambiar el terminal de la pinza, según se necesiten diversos terminales para realizar los procesos de disección, corte, grapado o coagulación que requiera cada procedimiento quirúrgico.

El principal inconveniente utilizando estos terminales es la lentitud del procedimiento quirúrgico, ya que se debe realizar la maniobra de extracción de la punta, tantas veces como se precise, siendo más larga la cirugía si hemos insertado más de una pinza de 2.9 mm.

### **Descripción de la invención**

El problema técnico que resuelve la presente invención es evitar la repetición de la operación de extraer el extremo del vástago a través del trocar, cada vez que haya que cambiar el terminal de la pinza percutánea durante el procedimiento quirúrgico. Para ello, intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea, objeto del presente modelo de utilidad, está caracterizado porque comprende un cuerpo esencialmente cilíndrico, que incorpora una serie de canales o cavidades en su interior por donde se insertarán unas pinzas percutáneas, mediante un sistema de fuerza transparietal físico, electromagnético, vacío, o equivalente que fije el dispositivo al interior de pared

abdominal; y donde el cuerpo incorpora a su vez, un sistema de fijación de seguridad, un sistema de extracción y unos medios para su fijación en la pared abdominal del paciente.

5 Gracias a su diseño, el dispositivo aquí presentado, permitirá cambiar las puntas necesarias para el procedimiento quirúrgico intrabdominalmente, sin tener que extraer el vástago a través de ningún trocar.

10 El intercambiador aquí presentado, tendrá un diámetro máximo que le permita deslizarse a través del trocar, y además tener la suficiente solidez para poder enganchar los terminales sin que se caigan libremente en la cavidad abdominal (y pueda perderse involuntariamente alguno de ellos entre las vísceras).

15 Además incorpora un sistema de fijación, que permita dejar el terminal que querrá liberar el usuario, y así poder coger el terminal que se precise en cada momento, sin esfuerzo y de una manera rápida y sencilla.

20 Teniendo en cuenta que lo ideal para esta cirugía percutánea, es poder realizar todas las maniobras de disección y tracción con pinzas percutáneas, de tal forma que podemos operar con dos o tres pinzas percutáneas, teniendo dentro de la cavidad abdominal todos los terminales que precisemos, siempre anclados a nuestro dispositivo. De esta forma extraeremos la pieza reseca a través de la misma incisión por la que hemos introducido el trocar óptico, y podríamos decir que la cirugía fue absolutamente percutánea.

25 Para ello necesitamos primero un sistema de anclaje del dispositivo a pared abdominal, para poder hacer las maniobras de intercambio intracorpóreo con fuerza y solidez y un sistema de extracción del dispositivo sin pinzas de ayuda y a ciegas, ya que tendríamos que soltar los terminales de las pinzas en el dispositivo intercambiador para poder extraer los vástagos a través de la piel y tendríamos que retirar la óptica, dejándonos sin visión, para poder  
30 extraer los dispositivos.

Por ello, el intercambiador tendrá que tener una forma apropiada para poder ser introducido con facilidad por el trocar por donde lo extraigamos, y además poder extraerlo con facilidad a través del mismo trocar sin visión directa.

35

En su interior debe llevar los canales donde se inserten o anclen los terminales. Cada canal debe poder contener o sostener una carga de pinza con un calibre que variará según diseños y formas.

- 5 El material con el que se fabrique el dispositivo tiene que ser material autorizado para uso sanitario y quirúrgico intrabdominal.

10 Por ello, el intercambiador está ideado para ser materializado con cualquier material autorizado para uso sanitario, quirúrgico, capaz de contener variedad de pinzas de calibre suficiente para ser atraumáticas, intercambiables para uso quirúrgico, portaclips, elementos de coagulación y corte y elementos de disección.

15 Al mismo tiempo, el intercambiador debe tener la suficiente profundidad o tamaño para albergar las pinzas bien en su interior o exterior y un sistema de anclaje que evite que las pinzas caigan libremente en la cavidad abdominal.

Por ello, deberá tener un calibre y una forma suficiente para pasar a través de cualquier incisión o trócar, según las necesidades de cada procedimiento.

- 20 Esto implica, que el dispositivo sea capaz de introducirse fácilmente en la cavidad abdominal y fijarlo a la pared abdominal de forma sólida para realizar las maniobras de enganche y suelta de los instrumentos.

25 Finalmente, el dispositivo será fácilmente extraíble una vez se haya terminado el procedimiento quirúrgico, que nos permita retirarlo sin visión directa abdominal y sin necesidad de usar ninguna pinza laparoscópica.

30 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

35

### **Breve descripción de las figuras**

5 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista frontal del intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea, objeto del presente modelo de utilidad.

10 FIG 2. Muestra una vista en perspectiva del intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea.

FIG 3. Muestra una vista seccionada del intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea.

FIG 4. Muestra una vista en perspectiva de un corte en el intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea.

15 FIG 5. Muestra una primera vista en uso del intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea.

FIG 6. Muestra una segunda vista en uso del intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea

### **20 Realización preferente de la invención**

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, el intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea, objeto de la presente memoria está caracterizado por comprender un cuerpo (1) esencialmente cilíndrico, que incorpora una serie de canales o cavidades (2) en su interior por donde se insertarán unas pinzas percutáneas (3), mediante un sistema de fuerza transparietal físico, electromagnético, vacío, o equivalente que fije el dispositivo al interior de pared abdominal.

30 El cuerpo (1) estará materializado en acero u otro material con características mecánicas equivalentes autorizado para uso sanitario.

El cuerpo (1) incorpora un sistema de fijación de seguridad (4), para que las pinzas no caigan en la cavidad abdominal durante la cirugía.

35

El sistema de fijación (4), en una realización práctica consistirá en un sistema de fijación mediante una junta tórica metálica o elástica, que mediante una ranura en cada terminal intercambiable consigue la fijación, el enganche y desenganche de los terminales de las pinzas.

5

De igual forma, el cuerpo (1) incorpora un sistema de extracción (5) que permita rescatar el dispositivo del abdomen incluso sin ver directamente a través de la óptica, es decir una vez extraída la óptica, y sacarlo por el mismo orificio por el que introducimos la óptica, para no tener que realizar nuevas incisiones de extracción. Para ello debe ir provisto de cualquier sistema que permita extraerlo de forma segura y sin que se caigan las pinzas alojadas o anclada al dispositivo.

10

En una realización práctica, el sistema de extracción (5) está compuesto por un hilo pasado a través de los orificios (2a) que conforman las cavidades (2), situados en la base del cuerpo (1), lo que permite rescatarlo a ciegas tras terminar la cirugía.

15

El cuerpo (1) incorpora unos medios para su fijación sólida en la cara interna abdominal del paciente, y además facilite su orientación para realizar los intercambios afrontándose con las pinzas percutáneas. De esta forma mantendrá su posición y orientación en el momento del enganche y desenganche de los terminales.

20

En una realización preferida, dichos medios estarán conformados por una de las cavidades (2) que disponga de un diámetro y profundidad suficiente para el paso de una aguja gruesa percutánea desde la base del dispositivo, subiendo en sentido craneal, que nos permitirá movilizar el dispositivo enhebrado con la aguja, desde fuera, para poder orientar el dispositivo en el momento de la carga y descarga.

25

## REIVINDICACIONES

1.- Intercambiador intracorpóreo de instrumental para cirugía laparoscópica percutánea que está **caracterizado porque** comprende un cuerpo (1) esencialmente cilíndrico, que incorpora una serie de canales o cavidades (2) en su interior por donde se insertarán unas pinzas percutáneas (3), mediante un sistema de fuerza transparietal físico, electromagnético, vacío, o equivalente que fije el dispositivo al interior de pared abdominal; y donde el cuerpo (1) incorpora a su vez, un sistema de fijación de seguridad (4), un sistema de extracción (5) y unos medios para su fijación en la pared abdominal del paciente.

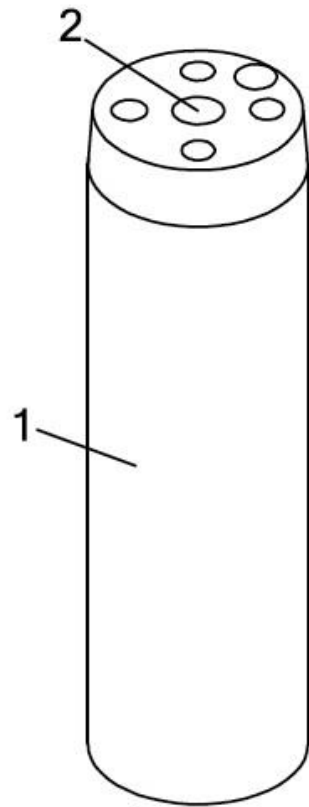
2.- Intercambiador de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el cuerpo (1) está materializado en acero u otro material con características mecánicas equivalentes autorizado para uso sanitario.

3.- Intercambiador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 2 en donde el sistema de fijación de seguridad (4), consiste en un sistema de fijación mediante una junta tórica metálica o elástica.

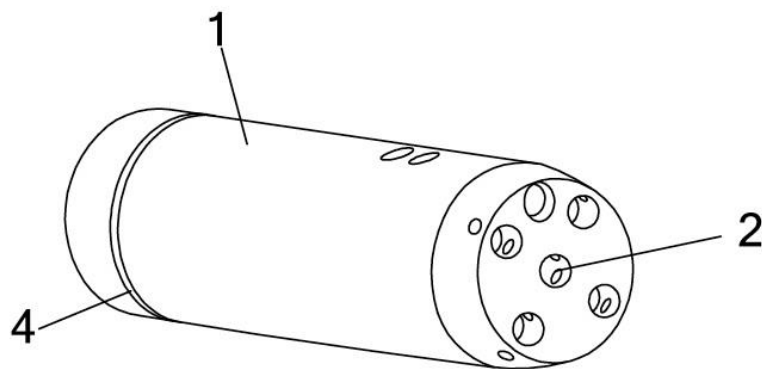
4.- Intercambiador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 3 en donde el sistema de extracción (5) está compuesto por un hilo pasado a través de los orificios (2a) que conforman las cavidades (2), situados en la base del cuerpo (1).

5.- Intercambiador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde los medios de fijación a la pared abdominal están conformados por una de las cavidades (2) que dispone de un diámetro y profundidad suficiente para el paso de una aguja gruesa percutánea desde la base del dispositivo.

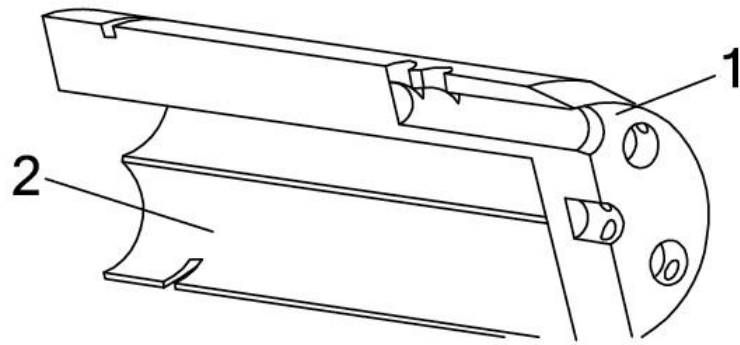




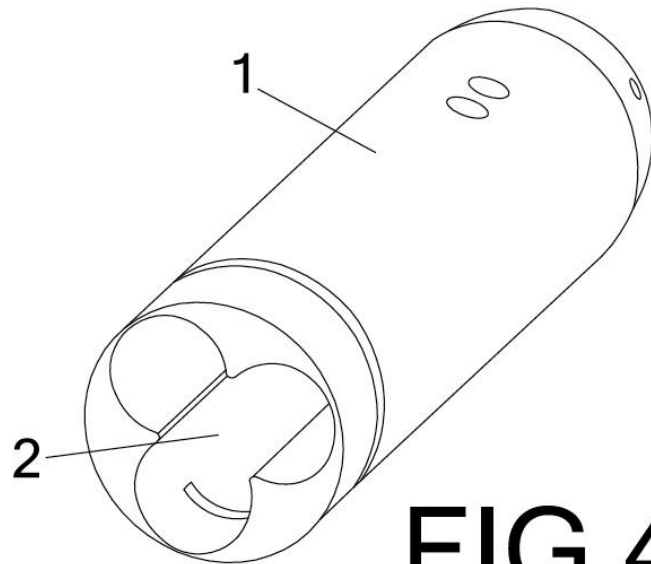
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**

