



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 323 770**

51 Int. Cl.:
A61B 17/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02789617 .4**

96 Fecha de presentación : **12.11.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1453426**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.09.2004**

54 Título: **Trocar con punta de perforación mejorada.**

30 Prioridad: **26.11.2001 US 994321**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.07.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.07.2009

73 Titular/es: **CooperSurgical, Inc.**
95 Corporate Drive
Trumbull, Connecticut 06611, US

72 Inventor/es: **O'Heeron, Peter y**
Newlin, Patrick

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 323 770 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

Trocar con punta de perforación mejorada.

5 La presente invención se refiere a instrumentos quirúrgicos conocidos como trocares que se utilizan en cirugía endoscópica para perforar o punzar una cavidad anatómica de un paciente con el fin de suministrar una comunicación con la cavidad durante un procedimiento quirúrgico. Más concretamente, la presente invención se refiere a una punta de perforación no cortante mejorada de un ensamblaje de obturador de un trocar.

10 Estado de la técnica

15 La cirugía endoscópica constituye un método importante de realizar intervenciones quirúrgicas y se ha convertido en el procedimiento quirúrgico preferido, debido a las ventajas que presenta por lo que respecta a la atención de pacientes en comparación con la "cirugía abierta". Un tipo específico de cirugía endoscópica es la cirugía laparoscópica. Una ventaja significativa de la cirugía laparoscópica con respecto a la cirugía abierta es que requiere un periodo más breve de recuperación postoperatoria. En la mayoría de los casos, el paciente puede abandonar el hospital unas horas después de haberse realizado la cirugía laparoscópica, mientras que con la cirugía abierta, el paciente necesita varios días de atención hospitalaria para recuperarse. Además, la cirugía laparoscópica ocasiona un menor número de adherencias abdominales postoperatorias, reduce el dolor postoperatorio y obtiene unos mejores resultados cosméticos.

20 Tradicionalmente, un procedimiento quirúrgico laparoscópico comienza con la insuflación de la cavidad abdominal con dióxido de carbono. La introducción de este gas en la cavidad abdominal eleva la pared abdominal y la separa de las vísceras internas. A continuación se perfora o penetra la pared abdominal con un dispositivo que se conoce con el nombre de trocar. Un trocar incluye un ensamblaje de alojamiento, un ensamblaje de cánula unido al ensamblaje de alojamiento para formar un orificio a través del trocar y un elemento de perforación llamado obturador. El obturador se desliza a través de un punto de acceso formado en el extremo superior del ensamblaje de alojamiento y a través del orificio del trocar. Después de insertar el trocar a través de la pared abdominal del paciente, el cirujano extrae el obturador y al mismo tiempo deja la cánula de manera que sobresalga a través de la pared abdominal. A continuación se pueden insertar los instrumentos laparoscópicos a través de la cánula para observar los órganos internos y llevar a cabo los procedimientos quirúrgicos.

25 Tradicionalmente, la punta perforadora del obturador de un trocar utiliza una hoja cortante afilada para ayudar al cirujano a penetrar la pared abdominal. Sin embargo, en algunos trocares, por ejemplo como se divulga en la patente estadounidense nº 5.817.061 otorgada a Goodwin, se han utilizado un par de hojas romas o separadores de tejidos ubicados en la punta del trocar para facilitar la penetración o disección de tejidos.

30 Ethicon Endo-Surgery, Inc. se dedica a la fabricación y comercialización de los dos ensamblajes de trocar divulgados en la patente estadounidense nº 5.817.061 otorgada a Goodwin y en la patente estadounidense nº 5.591.192 otorgada a Privitera. Los trocares descritos en las patentes nº 5.817.061 y nº 5.591.192, en el momento de presentar esta solicitud, han sido retirados del mercado por parte de Ethicon, ya que la punta del obturador sufría fallos mecánicos con frecuencia. En particular, ha habido casos en los cuales la punta de los trocares divulgados en las patentes nº 5.817.061 y nº 5.591.192 se ha partido durante la inserción del trocar. Se cree que este fallo puede ser atribuible a la forma roma de la punta y a las fuerzas a las que se ve sometida la punta en el momento de la inserción.

35 En consecuencia, sería recomendable contar con un obturador de trocar que poseyera una punta de perforación roma que fuera estructuralmente capaz de resistir las fuerzas incrementadas de inserción asociadas con los obturadores de punta roma sin sufrir fallos. Este resultado, nuevo y útil, es obtenido por la presente invención.

Descripción de la invención

40 De conformidad con la presente invención, se proporciona un trocar que comprende un ensamblaje de alojamiento de metal y un ensamblaje de cánula, unido al ensamblaje de alojamiento, para definir un orificio axial a través del mismo.

45 Un trocar, de conformidad con la presente invención, también puede comprender un ensamblaje de obturador que se acopla por deslizamiento al orificio axial definido por el ensamblaje de cánula. El ensamblaje de obturador comprende un eje con un extremo de perforación para su inserción en un paciente y un extremo de manipulación que permite a un cirujano agarrarlo. El extremo de perforación del eje del obturador incluye una punta de perforación con una cara superior y una cara inferior que se estrechan progresivamente a partir del eje para formar una cabeza roma no cónica. Adicionalmente, a ambos lados de la punta de perforación, entre la cara superior y la cara inferior, se disponen elementos laminares que poseen una punta con forma cónica y bordes laterales biselados.

50 En una modalidad preferida de la presente invención, la punta de perforación del obturador se acopla al eje del obturador de forma que pueda desmontarse. Por consiguiente, es posible utilizar el obturador con puntas de perforación de diversas configuraciones, como por ejemplo puntas romas para separar tejidos y puntas afiladas para cortar tejidos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos que se adjuntan:

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de una modalidad de un trocar, de conformidad con la presente invención.

La Figura 2A es una vista en perspectiva ampliada de una punta de perforación de un obturador, de conformidad con la presente invención.

10

Descripción de una modalidad específica

Por lo que respecta a la Figura 1, un trocar (5), de conformidad con la presente invención, comprende un ensamblaje de alojamiento (10) al que está unido un ensamblaje de cánula (20). El ensamblaje de cánula (20) es un tubo hueco, y cuando está unido al ensamblaje de alojamiento (10) queda definido un orificio a través del trocar (5).

Continuando con la Figura 1, un trocar (5), de conformidad con la presente invención, también incluye un ensamblaje de obturador (30) que posee un eje (31) con un extremo de manipulación (32) y un extremo de perforación (33). Al extremo de manipulación (32) del eje (31) se acopla una tapa curva (34) para facilitar la inserción y maniobrabilidad del ensamblaje de obturador (30) por parte de un cirujano. Se acopla una punta de perforación desmontable (35) al extremo de perforación (33) del eje (31). El ensamblaje de obturador (30) se desliza en el orificio que queda definido por la combinación del ensamblaje de alojamiento (10) y el ensamblaje de cánula (20).

Aunque el eje (31) del ensamblaje de obturador (30) se construye preferentemente con material de acero inoxidable, los expertos en este campo se darán cuenta de que el eje del obturador puede estar fabricado con una variedad de materiales apropiados.

Por lo que respecta a la Figura 2, en la misma se muestra en mayor detalle la punta de perforación (35) del alojamiento de obturador (30). La punta de perforación (35) comprende un cuerpo (36) que posee una cara superior (36A) y una cara inferior (36B). La cara superior (36A) y la cara inferior (36B) se estrechan progresivamente a partir del eje (31). El cuerpo (36) de la punta de perforación (35) aloja parcialmente una hoja de inserción (37). La hoja de inserción (37) comprende una cabeza roma y no cónica (38) y dos elementos laminares (39A y 39B), los cuales sobresalen del cuerpo (36) de la punta de perforación (35). Cada uno de los elementos laminares (39A y 39B) posee una punta cónica (40A) y bordes laterales biselados (40B). Los elementos laminares (39A y 39B) están situados entre la cara superior (36A) y la cara inferior (36B) del cuerpo (36), con un ángulo entre sí de aproximadamente 180 grados. La hoja de inserción (37) puede estar fabricada con material de metal o de plástico duro.

Aunque una modalidad preferida de la presente invención incluye una hoja de inserción (37) que sobresale de un cuerpo (36) de una punta de perforación (35), el objetivo es que la hoja de inserción y el cuerpo de la punta de perforación puedan fabricarse como una pieza monolítica de metal o plástico duro.

Por lo que respecta a las Figuras 1 y 2, de conformidad con la presente invención, preferentemente la punta de perforación (35) del ensamblaje de obturador (30) se acopla, de manera desmontable, al extremo de perforación (33) del eje (31) del obturador. Esta capacidad de ser desmontada permite a un cirujano intercambiar las diferentes puntas de perforación que se adaptan a una aplicación específica, como por ejemplo puntas de perforación afiladas para el corte de tejidos o puntas de perforación romas para la separación de tejidos. Las técnicas de fabricación de puntas desmontables para trocates son bien conocidas en el estado de la técnica, por ejemplo como se exhibe en la patente estadounidense n° 5.697.947 otorgada a Wolf.

Aunque la punta de perforación (35) preferentemente se acopla de forma desmontable al extremo de perforación (33) del eje (31) del ensamblaje de obturador (30), esta punta de perforación también puede formarse en el extremo de perforación del eje, de manera que el ensamblaje de obturador constituya una pieza monolítica.

Con un trocar conforme a la presente invención se estima que se requerirá menos fuerza para insertar el ensamblaje de obturador en un paciente que la fuerza requerida con los trocates tradicionales. Asimismo, la cabeza roma de la punta de perforación, en contraposición a la cabeza afilada y cónica, previene el corte de las estructuras internas si se entra en contacto con las mismas durante la inserción del ensamblaje de obturador. Por otra parte, el diseño de la punta del trocar, tal y como se ilustra en la Figura 2, hace que las fuerzas de penetración se distancien de la punta, lo que facilita la penetración del trocar en el paciente.

60

Todo lo anterior, así como otras ventajas de la invención, serán apreciables para los expertos en este campo.

65

ES 2 323 770 T3

REIVINDICACIONES

1. Un trocar que comprende:

- 5
- a. un ensamblaje de alojamiento;
 - b. un ensamblaje de cánula unido al ensamblaje de alojamiento y que define un orificio axial a través del mismo; y
 - 10 c. un ensamblaje de obturador para acoplarse por deslizamiento a través del orificio axial definido por el ensamblaje de cánula; dicho ensamblaje de obturador comprende un eje que posee un extremo de perforación para su inserción en un paciente y una punta roma de penetración conectada, de forma desmontable, al extremo de perforación del eje.

15 Dicha punta roma de penetración comprende:

- i. un cuerpo con una cara superior y una cara inferior que se estrechan progresivamente a partir del eje; se **caracteriza** en que la mencionada punta roma de penetración también comprende:
- 20 ii. una hoja de inserción que sobresale hacia fuera del cuerpo de la punta de penetración. Dicha hoja comprende una cabeza roma y no cónica y dos elementos laminares que poseen puntas de forma cónica y bordes laterales biselados y que se sitúan a un ángulo de 180 grados entre sí, entre la cara superior y la cara inferior del cuerpo.

25 2. El trocar de la reivindicación 1, en el que la hoja es una hoja de inserción ubicada parcialmente dentro del cuerpo de la punta de perforación y fabricada con metal.

30 3. El trocar de la reivindicación 1, en el que la hoja es una hoja de inserción ubicada parcialmente dentro del cuerpo de la punta de perforación y fabricada con plástico.

4. El trocar de la reivindicación 1, en el que la hoja y la punta de penetración han sido fabricadas como una estructura integral.

35 5. El trocar de la reivindicación 4, en el que la estructura integral está fabricada con plástico.

6. Una punta roma de penetración que se conecta, de forma desmontable, al extremo de penetración del eje de un ensamblaje de obturador, la cual comprende:

- 40 i. un cuerpo con una cara superior y una cara inferior que se estrechan progresivamente a partir del eje; y se **caracteriza** por
- ii. una hoja de inserción que sobresale hacia fuera del cuerpo de la punta de penetración. Dicha hoja comprende una cabeza roma y no cónica y dos elementos laminares que poseen puntas de forma cónica y bordes laterales biselados y que se sitúan a un ángulo de 180 grados entre sí, entre la cara superior y la cara inferior del cuerpo.

45 7. El trocar de la reivindicación 6, en el que la hoja es una hoja de inserción ubicada parcialmente dentro del cuerpo de la punta de perforación y fabricada con metal.

50 8. El trocar de la reivindicación 6, en el que la hoja es una hoja de inserción ubicada parcialmente dentro del cuerpo de la punta de perforación y fabricada con plástico.

55 9. El trocar de la reivindicación 6, en el que la hoja y la punta de penetración están fabricadas como una estructura integral.

10. El trocar de la reivindicación 9, en el que la estructura integral está fabricada con plástico.

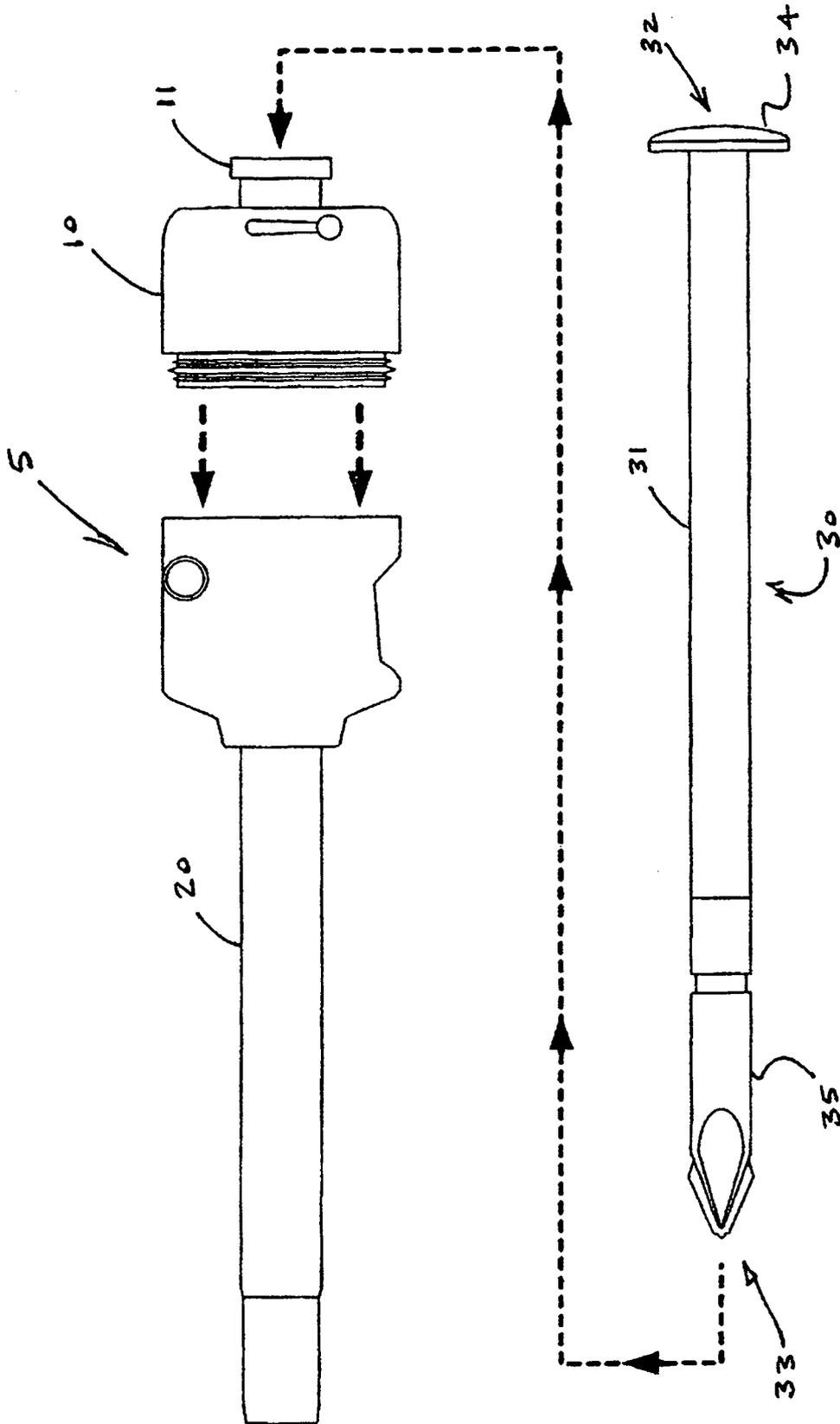


FIG. 1

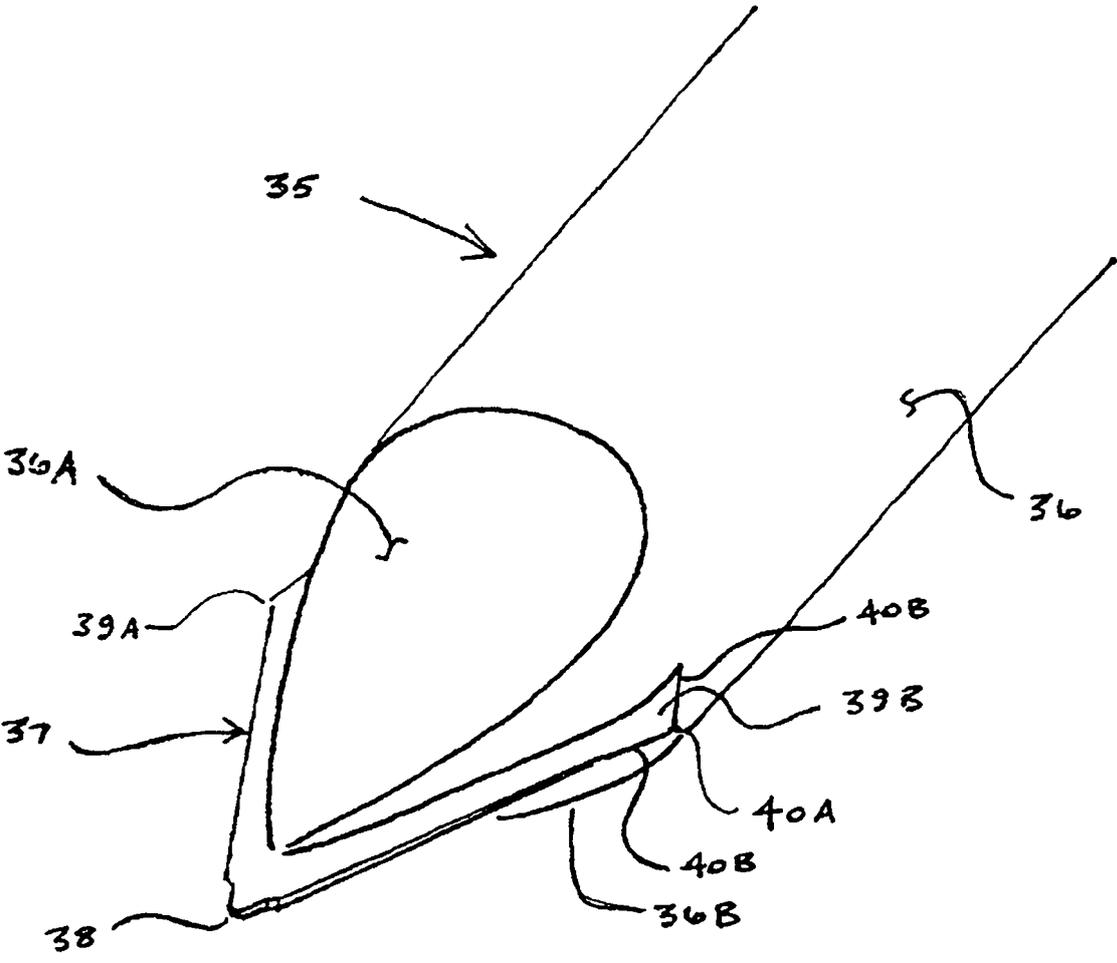


FIG. 2