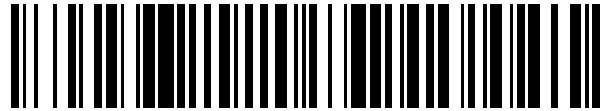


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 418 363**

51 Int. Cl.:

A61B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2003 E 03736452 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 1494591**

54 Título: **Retractor quirúrgico de carga lateral**

30 Prioridad:

05.04.2002 US 117929

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

13.08.2013

73 Titular/es:

**BOSS INSTRUMENTS, LTD. (100.0%)
SUITE 119, 1838 ELM HILL PIKE
NASHVILLE, TN 37210, US**

72 Inventor/es:

PHILLIPS, BURNS

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 418 363 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

Retractor quirúrgico de carga lateral

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere en general a un aparato de retractor quirúrgico usado con hojas de retractor intercambiables. Más particularmente, la presente invención se refiere a un retractor quirúrgico con hojas de retractor intercambiables de carga lateral.

Antecedentes de la invención

10 Cuando se llevan a cabo algunos procedimientos quirúrgicos, a menudo es deseable retraer tejido. Aunque existen varios procedimientos y dispositivos disponibles para retraer tejido, la patente estadounidense n.º 6.042.540 permite la carga superior así como la carga lateral de las hojas de retractor en un receptáculo. Se cree que la característica de carga lateral de ésta, y otra técnica anterior, es ventajosa porque la visión del cirujano no se ve afectada mientras conecta, o desconecta una hoja de un retractor. La patente '540 da a conocer varios retractores que pueden utilizar la hoja de la figura 1A, específicamente, el retractor longitudinal de la figura 3, el retractor transversal de la figura 4, y el retractor de mano de carga lateral de la figura 5. Tal como se muestra en las figuras 1A y 1C, las hojas tienen normalmente clavijas de bloqueo de cabeza de conexión que se extienden normalmente desde lados opuestos del eje longitudinal de la cabeza de conexión. Aunque la patente '540 muestra específicamente una cabeza de conexión de carga superior, otras cabezas de conexión también emplean la construcción de clavija de bloqueo opuesta. El documento EP 1 192 905 A1 describe un retractor quirúrgico según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 La patente '540 utiliza un "elemento de leva" para retener una cabeza de conexión dentro de una cavidad de receptáculo. Se cree que existen varios problemas con este diseño. En primer lugar, las levas se conocen en la técnica normalmente como: "un disco o cilindro que tiene una forma irregular de manera que su movimiento, habitualmente rotativo confiere a una parte o partes en contacto con el mismo un movimiento o movimientos de balancín o recíprocos específicos". En la patente '540, la rotación de la leva 130 sobre el pivote 128 bloquea y desbloquea la cabeza de conexión desde dentro de la cámara de receptáculo. Uno de los inconvenientes percibidos de este diseño de "leva" es que la palanca de liberación 124 rota y se extiende lejos del receptáculo 12 a medida que la leva se mueve hacia dentro y hacia fuera de la cámara de receptáculo.

20 Otro problema percibido con el diseño mostrado y descrito en la patente '540 es que la leva se describe como colocada al menos parcialmente "dentro" de un receptáculo de carga lateral. Aunque parece que este diseño permite tensar el agarre del receptáculo si se intentara tirar de una hoja lateralmente fuera de la cavidad de receptáculo, este efecto de tensión también provocaría aparentemente que una cabeza de conexión insertada se adhiriera en lugar de que rotara dentro de la cavidad de receptáculo.

25 Por consiguiente, existe la necesidad de un diseño de retractor mejorado.

Sumario de la invención

30 Existe la necesidad de un retractor quirúrgico que acepte hojas que tengan una cabeza de conexión al menos con carga lateral.

35 Existe otra necesidad de un retractor quirúrgico que retenga de manera segura cabezas de conexión en un receptáculo.

Existe otra necesidad de un receptáculo de retractor quirúrgico de carga lateral que no se base en un mecanismo de leva poco práctico.

40 Existe aún otra necesidad de un receptáculo de retractor quirúrgico de carga lateral que permita que una cabeza de conexión "encaje" en una configuración bloqueada sin la necesidad de que un operario opere manualmente un mecanismo de bloqueo.

45 Por consiguiente, un retractor quirúrgico incluye un cuerpo que tiene un receptáculo para alojar una cabeza de conexión. El receptáculo tiene un elemento deslizante que se mueve linealmente hacia y alejándose de una cabeza de conexión cuando se coloca dentro del receptáculo. Una superficie convexa en una primera cara del elemento deslizante permite que la cabeza de conexión se empuje a su posición o que "encaje", mientras se cree que una superficie convexa en una segunda cara del elemento deslizante ayuda a retener una cabeza de conexión insertada en su posición dentro del receptáculo. La segunda cara del receptáculo también puede construirse con un rebaje en una punta del elemento deslizante que permite alojar centros con clavijas dentro del rebaje para resistir el giro en al menos un sentido. Mientras que las realizaciones preferidas sólo aceptan cabezas de conexión con carga lateral, otras realizaciones no preferidas también podrían aceptar cabezas de conexión con carga superior. La invención se refiere a un retractor quirúrgico según la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

Las características y ventajas particulares de la invención así como otros objetos resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción en relación con los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1 es una vista desde arriba de un retractor de carga lateral con el receptáculo de la figura 2;

5 la figura 2 muestra una vista en perspectiva superior de un receptáculo de retractor quirúrgico de la presente invención;

la figura 3 es una vista en planta superior del retractor quirúrgico de la figura 2 con una cabeza de conexión en su sitio y con algunas partes ilustradas con líneas imaginarias;

la figura 4 es una vista en planta superior del retractor quirúrgico de la figura 2 con el elemento deslizante en una posición retraída parcialmente; y

10 la figura 5 es una vista en planta lateral del elemento deslizante tomada a lo largo de la línea a-a de la figura 3.

Descripción detallada de la realización preferida

15 La figura 1 ilustra una realización preferida de un retractor quirúrgico 10 que tiene al menos un, y preferiblemente dos, receptáculos 12 tal como se muestra en las figuras 2-5. Otros diseños de retractor también pueden utilizar el receptáculo 12 de la presente invención. El receptáculo 12 de este diseño aloja una cabeza de conexión 14 con carga lateral. De hecho, al menos una protuberancia, tal como una o más clavijas o salientes 16, impiden que una cabeza de conexión 14 se cargue desde arriba en la realización preferida a medida que el saliente 16 se extiende al interior de la cavidad o cámara de receptáculo 18. En realizaciones alternativas, puede estar permitida la carga superior, de manera que si no se proporciona el saliente 16, no se extiende suficientemente dentro de la cámara de receptáculo 18, o de otra manera. La cabeza de conexión mostrada y descrita en la solicitud de patente en tramitación y de propiedad junto con la presente n.º 60/327.437 funciona bien con el receptáculo 12 de la realización preferida. El saliente 16 está ubicado preferiblemente de manera interna en la parte superior 11 e inferior 13 de la cavidad de receptáculo.

20 En lugar de usar una leva rotativa tal como se muestra y describe en la patente '540 para fijar una cabeza de conexión dentro de la cámara de receptáculo tal como se muestra en la figura 2, la realización preferida utiliza un elemento deslizante que se mueve linealmente 20. El elemento deslizante 20 puede moverse de manera lineal entre una posición bloqueada tal como se muestra en la figura 3, y una posición desbloqueada mostrada con líneas imaginarias en la figura 4. La figura 4 también muestra una posición intermedia, tal como podría producirse si una cabeza de conexión 14 "encajara" en su posición dentro de la cámara de receptáculo 18 tal como se describirá en detalle adicional a continuación.

30 El elemento deslizante 20 tiene una primera cara 22 que está dirigida hacia fuera desde la cavidad de receptáculo 18. La primera cara 22 es preferiblemente convexa de modo que cuando una cabeza de conexión, que normalmente es de forma cilíndrica, se empuja contra la primera cara 22 y el elemento de dirección 24 hacia la cavidad de receptáculo 18, el elemento deslizante 20 se desvía al interior de la ranura 26. La ranura 26 aloja el elemento deslizante 20 de modo que el elemento deslizante 20 u otro componente no se extiendan más lejos del receptáculo 12 para posiblemente enganchar algo.

35 El resorte 28 desvía normalmente el elemento deslizante 20 a la posición bloqueada mostrada en la figura 2. Por consiguiente, cuando la desviación del resorte 28 se supera mediante una cabeza de conexión 14 que se dirige dentro de la cavidad de receptáculo 18, la cabeza de conexión 14 "encaja" en su posición puesto que una vez que la cabeza deja libre la punta 30 del elemento deslizante 20, se encuentra con la segunda cara 32 que es cóncava. Se cree que la forma cóncava de la segunda cara 32 es ventajosa ya que puede permitir que la forma circular de la cavidad de receptáculo 18 continúe de modo que un círculo realizado a lo largo de las paredes de receptáculo 34 continuaría a lo largo de la segunda cara 32. Además la forma cóncava de la segunda cara 32, en la realización preferida, impide que la segunda cara 32 se coloque en la cavidad de receptáculo 18.

40 En la realización preferida, el elemento deslizante 20 se ha diseñado específicamente de modo que incluso no puede colocarse parcialmente dentro del receptáculo 12, tal como se ha hecho en la técnica anterior. El elemento deslizante 20 se coloca externo al receptáculo para retener una cabeza de conexión 14 dentro de la cavidad de receptáculo 18. De hecho el elemento deslizante 20 puede ayudar a definir la cavidad de receptáculo 18, especialmente cuando la segunda cara 32 del elemento deslizante 20 tiene un arco de curvatura similar al de la pared de receptáculo 34. En otras realizaciones, el elemento deslizante 20 puede extenderse al interior de la cavidad de receptáculo 18.

45 Adyacente a la cavidad de receptáculo 18 hay un entrante 36 que puede aceptar una clavija de fijación de una cabeza de conexión. Además, en la punta 30 y/o la primera cara 32 está ubicado un rebaje 38 que acepta una segunda clavija de fijación de una cabeza de conexión al menos parcialmente en el mismo para ayudar a impedir que la clavija de bloqueo rote hacia el elemento deslizante 20. El rebaje 38 ilustrado impide que la cabeza de conexión 14 rote hacia el elemento deslizante 20 cuando las clavijas de bloqueo, si se utilizan, están orientadas hacia el entrante 36 y el rebaje 38.

5 Mientras que la cabeza de conexión 14 puede encajar en la cavidad de receptáculo 18 tal como se explicó anteriormente, el elemento deslizante 20 puede hacerse funcionar con el agarre 40 que tiene preferiblemente una superficie con textura 42 para facilitar el funcionamiento. El agarre 40 también puede ser curvo para alojar el pulgar o dedo de un usuario. El agarre está conectado al elemento deslizante 20 mediante un brazo 44. Por consiguiente, el movimiento del agarre 40 mueve el elemento deslizante 20. El agarre 40 puede moverse a lo largo del receptáculo 12, sin alejarse del receptáculo 12. El elemento deslizante 20 puede moverse linealmente dentro de la ranura 26.

10 Para ayudar a la construcción de la ranura 26, un corte 46 en el elemento de dirección 24 permite el mecanizado de paso de la ranura 26. Adicionalmente, puede proporcionarse un orificio de sutura 48 en el cuerpo de receptáculo 50. Tal como se muestra en la figura 1, una muesca 52 a lo largo de una parte superior del cuerpo 50 permite que el brazo 44 acceda a la ranura 26. Una muesca similar puede ubicarse a lo largo de la parte inferior del cuerpo 50 con otro brazo.

15 Se prevé que los retractores quirúrgicos 10 tal como el tipo mostrado en la figura 5 utilicen el receptáculo de las figuras 1-4. Otros tipos de retractor que incluyen retractores longitudinales tales como el mostrado en la figura 4 de la patente '540, y otros, también pueden emplear el diseño de receptáculo de la presente invención.

Aunque muchos aspectos diferencian la realización preferida del diseño mostrado y descrito en la patente '540, muchos aspectos de esta descripción podrían incorporarse de manera ventajosa en ese diseño y también podrían eliminarse muchos.

20 Resultarán evidentes por sí mismos numerosos cambios de la estructura dada a conocer en el presente documento para los expertos en la técnica. Sin embargo, debe entenderse que la presente descripción se refiere a la realización preferida de la invención que es únicamente con fines de ilustración y no debe interpretarse como limitación de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Retractor quirúrgico (10) que comprende además: un cuerpo de retractor (12) que tiene una cavidad de receptáculo de carga lateral (18) para alojar una cabeza de conexión (14); un elemento deslizante desplazable linealmente (20) configurado para retener y liberar de manera selectiva una cabeza de conexión (14) dentro de y desde la cavidad de receptáculo (18) en una posición de bloqueo y una liberada; al menos una protuberancia (16) en la cavidad de receptáculo que impide la carga superior de la cabeza de conexión; y
 5
 caracterizado porque la cavidad de receptáculo (18) está delimitada al menos parcialmente por paredes de receptáculo (34) y una cara (32) del elemento deslizante (20), por lo que la cara está orientada hacia dentro en relación con la cavidad de receptáculo y tiene una superficie cóncava con un arco de curvatura similar al de las paredes de receptáculo.
 10
2. Retractor quirúrgico (10) según la reivindicación 1, en el que el elemento deslizante (20) tiene una cara (22) que está orientada hacia fuera en relación con la cavidad de receptáculo y tiene una superficie convexa.
3. Retractor quirúrgico (10) según la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento deslizante (20) se desvía por resorte en la posición de bloqueo.
 15
4. Retractor quirúrgico (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además un elemento de dirección (24), estando ubicado dicho elemento de dirección (24) sustancialmente opuesto al elemento deslizante (20) a través de la abertura al interior de la cavidad de receptáculo (18).
5. Retractor quirúrgico (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un entrante longitudinal (36) en una parte trasera de la cavidad de receptáculo (18).
 20
6. Retractor quirúrgico (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el elemento deslizante (20) funciona a lo largo de un eje de funcionamiento perpendicular a un eje longitudinal a través de la cabeza de conexión (14).
7. Retractor quirúrgico (10) según la reivindicación 6, en el que el eje de funcionamiento del elemento deslizante (20) no corta al eje longitudinal de la cabeza de conexión (14).
 25
8. Retractor quirúrgico (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además un rebaje (38) en la punta (30) del elemento deslizante (20), estando configurado dicho rebaje (38) para alojar al menos parcialmente una clavija de bloqueo de la cabeza de conexión (14).
9. Retractor quirúrgico (10) según la reivindicación 8, en el que el rebaje (38) y un entrante longitudinal (36) en una parte trasera de la cavidad de receptáculo actúan conjuntamente con clavijas de bloqueo en la cabeza de conexión (14) para impedir que la cabeza de conexión rote dentro de la cavidad de receptáculo.
 30
10. Retractor quirúrgico (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento deslizante tiene posibilidad de moverse linealmente dentro de una ranura (26) en el cuerpo de retractor (12) mediante un brazo (44), que se extiende hasta la ranura a través de una muesca en el cuerpo de retractor (12).
 35
11. Retractor quirúrgico (10) según la reivindicación 10, que comprende además un agarre (40) conectado al elemento deslizante (20) mediante un brazo (44).
12. Retractor quirúrgico (10) según la reivindicación 11, en el que el movimiento lineal del agarre (40) mueve el elemento deslizante (20) linealmente.
 40

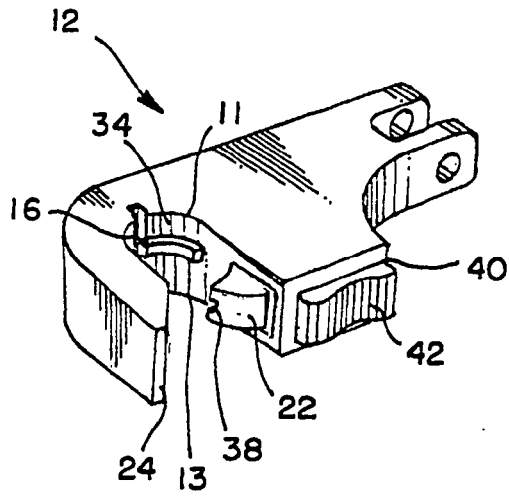


FIG. 1

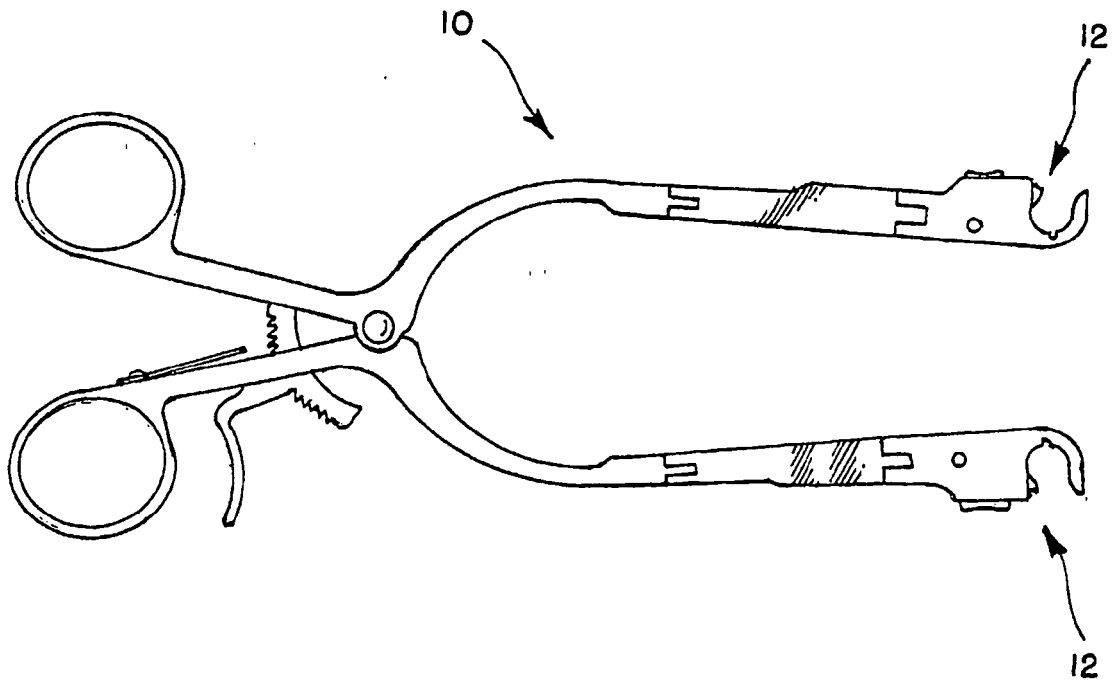


FIG. 5

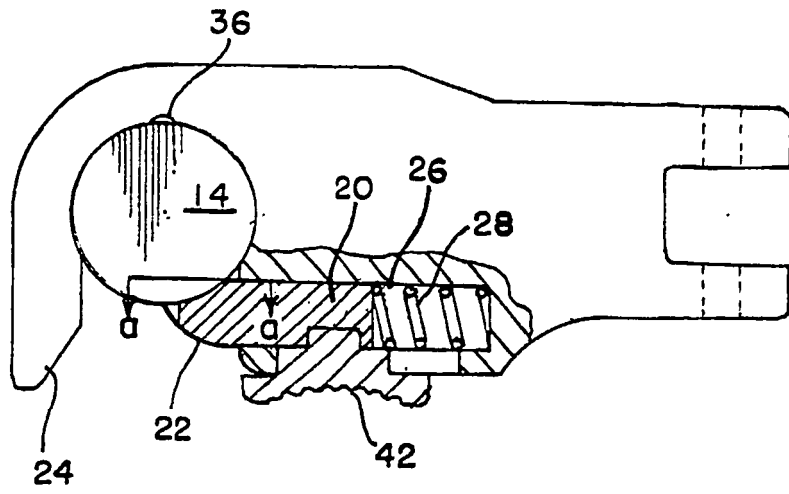


FIG. 2

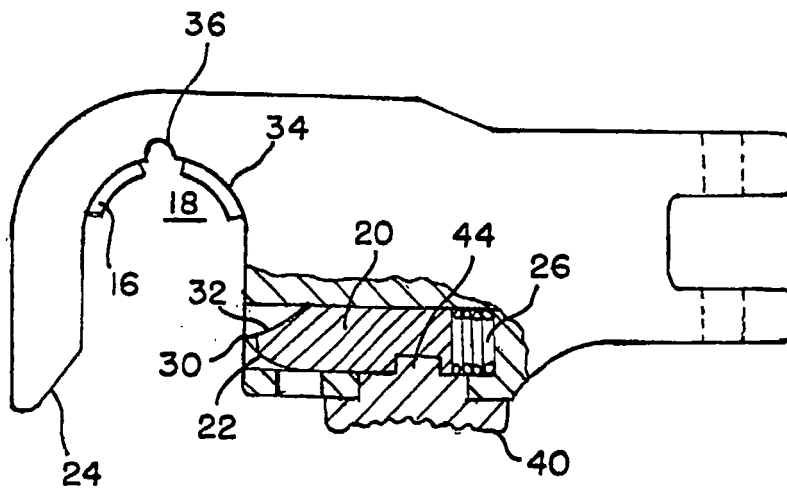


FIG. 3

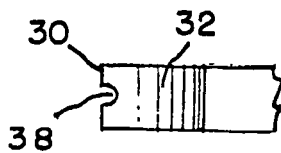


FIG. 4