

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 800**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/115** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2014** E 14199690 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019** EP 2891462

54 Título: **Miembro de transporte para una unidad de carga**

30 Prioridad:

**07.01.2014 US 201414149355**

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

**26.02.2020**

73 Titular/es:

**COVIDIEN LP (100.0%)  
15 Hampshire Street  
Mansfield, MA 02048, US**

72 Inventor/es:

**PENNA, CHRISTOPHER;  
MOZDIERZ, PATRICK;  
SCIRICA, PAUL A. y  
WILLIAMS, JUSTIN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 744 800 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**

Miembro de transporte para una unidad de carga

**Antecedentes****Campo técnico**

- 5 La descripción presente se refiere a dispositivos quirúrgicos de grapado que incluyen unidades de carga reemplazables. Más particularmente, la descripción presente se refiere a miembros de transporte para su fijación selectiva a las unidades de carga.

**Antecedentes de la técnica relacionada**

- 10 Los dispositivos quirúrgicos para aplicar fiadores quirúrgicos al tejido son bien conocidos. Los dispositivos quirúrgicos endoscópicos para aplicar grapas, clips u otros fiadores incluyen una unidad de accionamiento, es decir, un conjunto de mango para accionar el dispositivo y un eje para acceso endoscópico, y un conjunto de herramientas dispuesto en un extremo distal del eje. Algunos de estos dispositivos están diseñados para ser usados con unidades de carga reemplazables que incluyen el conjunto de la herramienta y alojan las grapas o fiadores. Las unidades de carga reemplazables pueden incluir grapas de varios tamaños y las grapas pueden estar dispuestas en una o más configuraciones. Después de disparar la grapadora con una unidad de carga reemplazable, el usuario puede retirar la unidad de carga vacía, seleccionar y fijar en la grapadora otra unidad de carga que tenga grapas del mismo o diferente tamaño y la misma o diferente disposición de grapas, y disparar la grapadora nuevamente. Este proceso puede ser realizado repetidamente durante un tratamiento quirúrgico.

- 20 Muchas unidades de carga suelen incluir un cartucho de grapas, un conjunto de empuje de grapas y, opcionalmente, un conjunto de cuchillas. Las unidades de carga que incluyen un conjunto de cuchillas tienen la ventaja de proporcionar una cuchilla nueva con cada unidad de carga. Los conjuntos de empuje de grapas y cuchillas incluyen en general una o más partes móviles dispuestas para acoplar uno o más miembros de accionamiento de la unidad de accionamiento. Si las partes móviles no son apropiadamente retenidas en una posición apropiada antes y durante la fijación de la unidad de carga a la unidad de accionamiento, la unidad de carga puede no estar apropiadamente acoplada a la unidad de accionamiento y, por tanto, puede no funcionar apropiadamente. Algunas unidades de carga están provistas de sistemas de bloqueo automático que bloquean el movimiento de los componentes de la unidad de carga antes de fijar la unidad de carga a la unidad de accionamiento y permiten el libre movimiento de las partes móviles de la unidad de carga una vez que la unidad de carga ha sido dispuesta apropiadamente en la unidad de accionamiento. Sin embargo, estos sistemas de bloqueo automático no están destinados a la retención de las grapas dentro del cartucho de grapas antes de la activación de la unidad de carga. Además, estos sistemas de bloqueo automático no están configurados para facilitar la disposición de la unidad de carga dentro del tejido.

- 30 Por tanto, resulta beneficioso tener un miembro de transporte configurado para mantener las partes móviles de la unidad de carga. Resulta aún más beneficioso si el miembro de transporte opera para mantener las grapas dentro del cartucho de grapas y/o facilita la disposición de la unidad de carga dentro del tejido.

- 35 El documento WO 2013/154508 describe un recipiente con una tapa que tiene un canal invertido en forma de U para recibir un borde del recipiente. El canal comprende un miembro de sellado elástico. La tapa tiene una conexión rápida y está configurada de manera que el miembro elástico está sometido a compresión constante independientemente de cualquier carga aplicada a la tapa.

- 40 El documento US 2002/020732 describe un fiador de grapas quirúrgicas enterizo para su uso en un dispositivo de resección de espesor total. El fiador de grapas quirúrgico enterizo comprende una porción de calibración, una porción de retención y una porción de agarre. La porción de calibración define una abertura circular que tiene un diámetro sustancialmente igual a un diámetro de un canal de trabajo del dispositivo de resección de espesor total. La porción de retención tiene una superficie inferior adaptada para limitar el movimiento de las grapas quirúrgicas en el dispositivo de resección de espesor total y está adyacente a la porción de calibración del fiador de grapas quirúrgico enterizo.

- 45 El documento WO 03/079909 describe un aparato de aplicación de fiadores quirúrgicos para aplicar secuencialmente una pluralidad de fiadores quirúrgicos al tejido corporal. El aparato de aplicación del fiador quirúrgico incluye un conjunto de cartucho reemplazable que puede ser recibido en una porción del extremo distal de un cartucho que recibe la mitad de la sección, el conjunto de cartucho incluye un bloqueo de seguridad dispuesto de manera pivotante a lo largo de la superficie superior del conjunto de cartucho y es móvil desde una orientación desbloqueada que permite el montaje de una media sección del yunque a la media sección receptora del cartucho, hasta una orientación bloqueada que impide el ensamblaje de la media sección del yunque a la media sección receptora del cartucho.

- 50 El documento EP 2886071, que está comprendido en el estado de la técnica bajo el Artículo 54 (3) de EPC, describe una unidad de carga incluyendo un miembro de transporte. La unidad de carga incluye un alojamiento, un conjunto de empuje de grapas, un conjunto de cuchillas y un cartucho de grapas. El miembro de transporte está configurado para ser fijado selectivamente al alojamiento de la unidad de carga y evita el avance del conjunto de empuje de grapas y el conjunto de cuchilla. El miembro de transporte retiene además grapas dentro del cartucho de grapas.

**Compendio**

- En consecuencia, se proporciona un miembro de transporte según se define en la reivindicación 1. El miembro de transporte incluye una base que tiene una superficie de retención de grapas, una extensión anular que se extiende proximalmente desde la base e incluye un primer y un segundo brazos para acoplar mediante fricción el alojamiento de una unidad de carga, y la primera y la segunda patas se extienden proximalmente desde la base y cada una incluye lengüetas que se extienden radialmente hacia el interior que sobresalen desde allí para acoplar un conjunto de empuje de grapas de la unidad de carga. En una realización, la primera y la segunda patas están radialmente separadas de la extensión anular. De por sí, la superficie de retención de grapas está dispuesta entre la extensión anular y la primera y la segunda patas. Alternativamente, la primera y la segunda patas pueden ser enterizas con la extensión anular. De esta manera, la superficie de retención de grapas está dispuesta radialmente hacia fuera de la primera y de la segunda patas. La superficie de retención de grapas puede ser anular. La configuración de ajuste rápido del primero y del segundo brazos puede extenderse radialmente hacia el interior. La base puede incluir una forma cónica. La base puede incluir un orificio pasante formado en ella. Las lengüetas de la primera y de la segunda patas pueden incluir una superficie de cara proximal plana y una superficie de cara distal inclinada.
- Se proporciona además una unidad de carga según se define en la reivindicación 12. La unidad de carga incluye un alojamiento, un conjunto de empuje de grapas retenido operativamente dentro del alojamiento, un conjunto de cuchilla retenido operativamente dentro del alojamiento, un conjunto de cartucho dispuesto en un extremo distal del alojamiento e incluyendo una pluralidad de grapas, y un miembro de transporte acoplado selectivamente al alojamiento. El miembro de transporte puede incluir una base que tiene una superficie de retención de grapas dispuesta adyacente al conjunto de cartucho para mantener la pluralidad de grapas dentro del conjunto de cartucho, una extensión anular configurada para acoplar selectivamente el conjunto de cuchillas, la extensión anular incluye un primer y un segundo brazo configurados para acoplar mediante fricción el alojamiento, y la primera y la segunda patas, cada una de las ellas incluye una lengüeta que se extiende desde ella configurada para acoplar selectivamente el conjunto de empuje de grapas.
- En las realizaciones, la lengüeta de la primera y de la segunda patas puede incluir una superficie de cara proximal plana configurada para acoplar selectivamente el conjunto de empuje de grapas. El alojamiento puede incluir una porción cilíndrica exterior que define una pluralidad de aberturas. Las lengüetas de la primera y de la segunda patas del miembro de transporte pueden estar configuradas para ser recibidas a través de las aberturas en la porción cilíndrica exterior. El primero y el segundo brazos de la extensión pueden incluir cada uno una configuración de ajuste dispuesta para acoplar un saliente formado en una porción cilíndrica interior del alojamiento. La extensión anular puede incluir además un poste de eyección incluyendo una superficie de cara proximal.

**Breve descripción de los dibujos**

- Los dibujos adjuntos incorporados y que constituyen una parte de esta memoria, ilustran realizaciones de la explicación y, junto con una descripción general de la explicación dada anteriormente, y la descripción detallada de la realización o realizaciones que se ofrecen a continuación, sirven para explicar los principios de la descripción.
- Debe tenerse en cuenta que los miembros de transporte que se muestran en las Figuras 16-24 se ofrecen únicamente a modo de ejemplo y no entran dentro del alcance de la invención reivindicada.
- La Figura 1 es una vista lateral en perspectiva de un miembro de transporte según una realización de la descripción presente dispuesto en una unidad de carga reemplazable;
- La Figura 2 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 1 separado de la unidad de carga mostrada en la Figura 1;
- La Figura 3 es una vista lateral en sección transversal de la unidad de carga mostrada en la Figura 1;
- La Figura 4 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte y de la unidad de carga mostrados en la Figura 1 con el alojamiento de la unidad de carga retirado;
- La Figura 5 es una vista en perspectiva desde arriba del alojamiento de la unidad de carga mostrada en la Figura 1;
- La Figura 6 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 1;
- La Figura 7 es una vista desde abajo en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 6;
- La Figura 8 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 8-8 mostrada en la Figura 6;
- La Figura 9 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 mostrada en la Figura 6;
- La Figura 10 es una vista lateral en perspectiva, en sección transversal, del miembro de transporte y de la unidad de carga mostrados en la Figura 1, con el conjunto de empuje de grapas y el conjunto de cuchilla retirados;
- La Figura 11 es una vista lateral en perspectiva, en sección transversal del miembro de transporte y de la unidad de

carga mostrados en la Figura 1;

La Figura 12 es una vista lateral en perspectiva de un miembro de transporte según una realización alternativa de la descripción presente;

La Figura 13 es una vista desde abajo en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 12;

5 La Figura 14 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 12 dispuesto selectivamente en una unidad de carga;

La Figura 15 es una vista en sección transversal del miembro de transporte y de la unidad de carga tomados a lo largo de la línea 15-15 mostrada en la figura 14;

10 La Figura 16 es una vista lateral en perspectiva de otro miembro de transporte dispuesto en una unidad de carga reemplazable;

La Figura 17 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 16;

La Figura 18 es una vista por el extremo en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 16;

La Figura 19 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 16 y un conjunto de cuchilla de la unidad de carga mostrada en la Figura 16, con las partes separadas;

15 La Figura 20 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte y del conjunto de cuchilla mostrados en la Figura 19, con las partes acopladas;

La Figura 21 es una vista lateral en sección transversal del miembro de transporte y de la unidad de carga mostrados en la Figura 16;

20 La Figura 22 es una vista lateral en perspectiva de otro miembro de transporte dispuesto en una unidad de carga reemplazable;

La Figura 23 es una vista lateral en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 22; y

La Figura 24 es una vista de un extremo en perspectiva del miembro de transporte mostrado en la Figura 22.

### Descripción detallada

25 Las realizaciones y ejemplos del miembro de transporte aquí descrito se describen ahora en detalle haciendo referencia a los dibujos en los que los números de referencia similares designan elementos idénticos o correspondientes de cada una de las diversas vistas. Como resulta habitual en la técnica, la expresión "proximal" se refiere a la parte o componente más cercana al usuario u operador, es decir, el cirujano o el médico, mientras que la expresión "distal" se refiere a la parte o componente más alejada del usuario.

30 Haciendo referencia ahora a las Figuras 1-3, un miembro de transporte según una realización de la descripción presente se muestra en general como la tapa de transporte 100. La tapa de transporte 100 está configurada para ser recibida selectivamente en un extremo distal de una unidad de carga 10 y opera para mantener grapas "S" (Figura 3) dentro de un cartucho de grapas 40 dispuesto en un extremo distal de la unidad de carga 10. La tapa de transporte 100 opera también para evitar el avance prematuro de un conjunto de empuje de grapas 30 (Figura 3) y un conjunto de cuchilla 50 (Figura 3) antes de y durante la fijación de la unidad de carga 10 a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) o de un conjunto de adaptación (no mostrado) que está conectado a la unidad de accionamiento del dispositivo de grapado.

35 Haciendo referencia a las Figuras 2-5, una realización de una unidad de carga reemplazable adecuada para ser usada con la tapa de transporte 100 se muestra en general como unidad de carga 10. Aunque se muestra y se describe para ser usada con la unidad de carga 10, se ha de entender que los aspectos de la descripción presente pueden ser modificados para ser usados con unidades de carga que tengan otras configuraciones. La unidad de carga 10 está configurada para ser recibida selectivamente en un extremo distal de un eje (no mostrado) de una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) o de un conjunto de adaptación (no mostrado) que está configurado para interconectar la unidad de carga 10 con el dispositivo de grapado. Aunque se prevé su uso con una unidad de accionamiento motorizada (no mostrada), la unidad de carga 10 puede ser modificada para ser usada con una unidad de accionamiento accionada manualmente (no mostrada). La unidad de carga 10 solo se describe en la medida necesaria para describir completamente los aspectos de la descripción presente. Para obtener una descripción más detallada de una unidad de carga ejemplar, por favor, hágase referencia a la publicación de solicitud de patente de los EE.UU. N° 2013/0181035.

40 Brevemente, la unidad de carga 10 incluye un alojamiento 20, un conjunto de empuje de grapas 30, un cartucho de grapas 40 y un conjunto de cuchilla 50 (Figura 3). Haciendo referencia particular a la Figura 5, el alojamiento 20 de la unidad de carga 10 incluye una porción cilíndrica exterior 22, una porción cilíndrica interior 24 y una pluralidad de

soportes o nervaduras 26 que se extienden radialmente 26 y se extienden entre e interconectando la porción cilíndrica interior 24 y la porción cilíndrica exterior 22. Un extremo proximal del alojamiento 20 está configurado para una conexión selectiva a una unidad de accionamiento (no mostrada). La porción cilíndrica interior 24 y la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 son coaxiales y definen un rebajo 23 entre ellas configurado para recibir operativamente el conjunto de empuje de grapas 30 (Figura 3) y el conjunto de cuchilla 50 (Figura 3). La porción cilíndrica exterior 22 define una pluralidad de aberturas 25. Según se explica con más detalle a continuación, las aberturas 25 de la porción cilíndrica exterior 22 están configuradas para recibir selectivamente una porción de la tapa de transporte 100. Aunque se muestra incluyendo cuatro (4) aberturas 25, se prevé que la porción cilíndrica exterior 22 puede definir cualquier número de aberturas 25. La porción cilíndrica interior 24 define ranuras longitudinales 27, cada una de las cuales incluye un saliente 28. Las ranuras 27 se corresponden en número y situación con las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22. Según se describe con más detalle a continuación, los salientes 28 facilitan el acoplamiento selectivo de la tapa de transporte 100 con la unidad de carga 10.

Haciendo referencia continua a las Figuras 2-4, el conjunto de empuje de grapas 30 incluye un adaptador del empujador 32 y un empujador 34. El adaptador del empujador 32 del conjunto de empuje de grapas 30 define una pluralidad de aberturas 35 e incluye un dedo 36 que se extiende proximalmente dentro de cada una de las aberturas 35. Las aberturas 35 y los dedos 36 se corresponden en número y situación con las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20. Cuando el adaptador del empujador 32 está en una posición proximal o de predisparo, las lengüetas que se extienden radialmente hacia fuera 36a formadas en cada uno de los dedos 36 son recibidas dentro de las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 y acoplan la porción cilíndrica exterior 22 para asegurar selectivamente el adaptador del empujador 32 en la posición de predisparo. Durante un recorrido de grapado, un mecanismo de accionamiento (no mostrado) de la unidad de accionamiento (no mostrada) aplica una fuerza al adaptador del empujador 32 para desacoplar las lengüetas 36a de la porción cilíndrica 22 y causa el avance distal del empujador 34. El empujador 34 incluye una pluralidad de los elementos de empuje 38 (Figura 3) alineados con las grapas "S" recibidas dentro de las bolsas de grapas 41 del cartucho de grapas 40. El avance del empujador 34 respecto al cartucho de grapas 40 causa la eyección de las grapas "S" del cartucho de grapas 40. El conjunto de cuchilla 50 (Figura 3) incluye un portacuchillas 52 y una cuchilla circular 54. El avance distal del transportador 52 avanza la cuchilla circular 54, para causar el corte del tejido (no mostrado) dispuesto adyacente al cartucho de grapas 40 y dentro de la línea de grapas del cartucho de grapas 40.

Pasando ahora a las Figuras 6-9, la tapa de transporte 100 incluye una base 110, una extensión anular o vástago 120 que se extiende proximalmente desde la base 110, y la primera y la segunda patas 160, 170 separadas radialmente de la extensión anular 120 y que se extienden proximalmente desde la base 110. Aunque se muestra como si fuera construida de una sola pieza, es decir, de forma enteriza o monolítica, se prevé que cualquiera o la totalidad de la base 110, la extensión anular 120 y la primera y la segunda patas 160, 170 pueden estar formadas independientemente y fijadas entre sí con adhesivo, soldadura o de cualquier otra manera adecuada.

Según se muestra, la base 110 incluye un cuerpo sustancialmente plano o llano que tiene una forma circular. Aunque se muestra que tiene una forma circular, se prevé que la base 110 puede incluir cualquier forma que se corresponda con la forma de la sección transversal de la unidad de carga 10 (Figura 1). Se prevé además que la base 110 puede estar configurada para facilitar la retirada de la tapa de transporte 100 de la unidad de carga 10. Una superficie de retención de grapas 112 (Figura 8) de la base 110 está formada entre la extensión anular 120 y la primera y la segunda patas 160, 170 y está configurada para estar a tope con el cartucho de grapas 40 de la unidad de carga 10 cuando es recibida la tapa de transporte 100 en el extremo distal de la unidad de carga 10 para retener las grapas "S" dentro de las bolsas de grapas 41 del cartucho de grapas 40 durante el transporte y la fijación de la unidad de carga 10 a una unidad de actuación (no mostrada) del dispositivo de grapado (no mostrado). Aunque se muestra con forma anular para que se corresponda con la forma del cartucho de grapas 40, se prevé que la superficie de retención de grapas 112 puede ser modificada para que se corresponda con cartuchos de grapas de otras configuraciones.

Haciendo referencia todavía a las Figuras 6-9, la extensión anular 120 de la tapa de transporte 100 incluye un cuerpo cilíndrico 122, un primer y segundo brazos 130, 140 y un poste de eyección 150. El primer y segundo brazos 130, 140 están formados como una parte enteriza del cuerpo cilíndrico 122 y la eyección del poste 150 se extiende proximalmente dentro del cuerpo cilíndrico 122. Según se muestra, la extensión anular 120 está formada coaxialmente con la base 110. Según se explica con más detalle a continuación, la extensión anular 120 está configurada para ser recibida selectivamente dentro de un extremo distal del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 entre las porciones cilíndricas exterior e interior 22, 24 (Figura 5) del alojamiento 20 y alrededor de un extremo distal de la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20.

Cada uno de los primero y segundo brazos 130, 140 está formado por un par de recortes 131, 141 (Figuras 6 y 7) formados en la extensión anular 120. Cada uno de los primero y segundo brazos 130, 140 está configurado para ser plegado radialmente hacia fuera respecto al cuerpo cilíndrico 122 de la extensión anular 120 e incluye una configuración de salto elástico 132, 142, respectivamente, formada en sus respectivos extremos proximales. Las configuraciones de salto elástico 132, 142 se extienden radialmente hacia el interior desde los brazos interiores primero y segundo 130, 140 respectivos. Las configuraciones de salto elástico 132, 142 están configuradas para acoplar los salientes anulares 28 (Figura 5) formados dentro de las ranuras longitudinales 27 definidas por la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10. El poste de eyección 150 está dispuesto coaxialmente dentro de la extensión anular 120 e incluye un extremo proximal 152 configurado para ser aplicado por un pasador de

retención 60 (Figura 3) de una unidad de accionamiento (no mostrada) para facilitar la retirada de la tapa de transporte 100 desde la unidad de carga 10. El extremo proximal 152 puede tener un perfil cóncavo.

Haciendo referencia todavía a las Figuras 6-8, la primera y la segunda patas 160, 170 de la tapa de transporte 100 se extienden proximalmente desde los lados en oposición de la base 110 y están configuradas para acoplar selectivamente el alojamiento 20 de la unidad de carga 10 (Figura 4). Aunque se muestra que tiene dos patas 160, 170, se prevé que la tapa de transporte 100 puede incluir más de dos patas. La primera y la segunda patas 160, 170 son sustancialmente idénticas y cada una incluye una porción alargada 162, 172, respectivamente. Un extremo distal 162a, 172a de la porción alargada 162, 172, respectivamente, está conectado a la base 110. Según se describe con más detalle a continuación, la primera y la segunda patas 160, 170 están configuradas para plegarse radialmente hacia fuera respecto a la base 110. Aunque se muestran estando formadas enteramente con la base 110, se prevé que la primera y la segunda patas 160, 170 pueden estar fijadas a la base 110 de cualquier manera adecuada.

Cada segundo extremo 162b, 172b de la porción alargada 162, 172 incluye, respectivamente, una lengüeta o miembro de acoplamiento 164, 174. Las lengüetas 164, 174 se extienden radialmente hacia el interior desde los segundos extremos respectivos 162b, 172b de las porciones alargadas 162, 172, respectivamente, y están configuradas para ser recibidas a través de las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 (Figura 3) y dentro de las aberturas 35 formadas en el adaptador del empujador 32 del conjunto de empuje de grapas 30 (Figura 3). El acoplamiento de las lengüetas 164, 174 al adaptador del empujador 32 evita el movimiento distal del adaptador del empujador 32. En particular, las lengüetas 164, 174 incluyen una superficie de cara plana proximal 164a, 174a configurada para acoplar el adaptador del empujador 32. Superficies de caras distales inclinadas o en forma de cuña 164b, 174b de las lengüetas 164, 174, respectivamente, están configuradas para facilitar la retirada de las lengüetas respectivas 164, 174 desde dentro de las aberturas 25 en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20. Según se indicó anteriormente, las porciones alargadas 162, 172 de las primera y segunda patas 160, 170 respectivas están configuradas para plegarse radialmente hacia fuera respecto a la base 110 para facilitar la disposición de las lengüetas 164, 174 dentro de las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 y para facilitar la retirada de las lengüetas 164, 174 desde dentro de las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 10 y 11, la tapa de transporte 100 es mostrada recibida o fijada selectivamente en el extremo distal de la unidad de carga 10. La tapa de transporte 100 es recibida en el extremo distal de la unidad de carga 10 por medio del acoplamiento mediante fricción de la tapa de transporte 100 con la unidad de carga 10. En particular, la tapa de transporte 100 está dispuesta respecto a la unidad de carga 10 de tal manera que la primera y la segunda patas 160, 170 se alinean con las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 y la extensión anular 120 se alinea con la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10. La primera y la segunda patas 160, 170 son plegadas entonces radialmente hacia fuera para permitir que la primera y la segunda patas sean recibidas alrededor de la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 a medida que la tapa de transporte 100 es aproximada a la unidad de carga 10 de manera que la extensión anular 120 es recibida dentro del extremo distal de la unidad de carga 10.

La alineación de la primera y de la segunda patas 160, 170 de la tapa de transporte 100 con las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 asegura que las configuraciones de salto elástico 132, 142 formadas en el primero y el segundo brazos 130, 140 de la extensión anular 120 se alinean con las ranuras longitudinales 27 formadas en la parte cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10. La aproximación continua de la tapa de transporte 100 hacia la unidad de carga 10 causa que las lengüetas 164, 174 formadas en la primera y en la segunda patas 160, 170, respectivamente, de la tapa de transporte 100 sean recibidas dentro de las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 y causa que las configuraciones de salto elástico 132, 142 formadas en el primer y el segundo brazos 130, 140 de la extensión anular 120 de la tapa de transporte 100 se acoplen a los salientes 28 formados en la porción interior cilíndrica 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10.

Cuando la tapa de transporte 100 es recibida en el extremo distal de la unidad de carga 10, la extensión anular 120 de la tapa de transporte 100 es recibida dentro del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 y alrededor de la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20. En particular, la extensión anular 120 está dispuesta alrededor de la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10; la superficie interior 112 de la base 110 de la tapa de transporte 100 está dispuesta en bolsas de grapas adyacentes 41 del cartucho de grapas 40 de la unidad de carga 10; el poste de eyección 150 de la extensión anular 120 es recibido dentro de la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10; la extensión anular 120 acopla el portacuchillas 52 (Figura 3) de la unidad de carga 10; y, las configuraciones de salto elástico 132, 142 formadas en los respectivos primero y segundo brazos 130, 140 de la extensión anular 120 acoplan a los salientes 28 formados en la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10.

La disposición de la superficie interior 112 de la base 110 adyacente a las bolsas de grapas 41 del cartucho de grapas 40 asegura que las grapas "S" (Figura 11) sean mantenidas dentro de las bolsas de grapas 41 del cartucho de grapas 40 de la unidad de carga 10, evitando así que las grapas "S" sean desalojadas durante el transporte y la fijación de la unidad de carga 10 a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado). El acoplamiento de la extensión anular 120 de la tapa de transporte 100 al portacuchillas 52 de la unidad de carga 10

evita el avance distal del portacuchillas 52, asegurando así que el portacuchillas 52 sea mantenido en una posición apropiada para la alineación con un mecanismo de accionamiento (no mostrado), o hacia un conjunto de adaptación (no mostrado), de una unidad de accionamiento (no mostrada) o antes y durante la fijación de la unidad de carga 10 a la unidad de accionamiento o al conjunto de adaptación. El acoplamiento de las configuraciones de salto elástico 132, 142 de los respectivos primero y segundo brazos 130, 140 de la extensión anular 120 de la tapa de transporte 100 con salientes 28 formados en la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 asegura la tapa de transporte 100 mediante fricción a la unidad de carga 10.

Volviendo a las Figuras 3 y 4, cuando la tapa de transporte 100 es recibida en el extremo distal de la unidad de carga 10, la primera y la segunda patas 160, 170 de la tapa de transporte 100 son recibidas a su alrededor, es decir, abarcan la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 de manera que las lengüetas 164, 174 de las respectivas primera y segunda patas 160, 170 son recibidas dentro de las aberturas 25 formadas en la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 y dentro de las aberturas 35 del adaptador del empujador 32 del conjunto de empuje de grapas 30 de la unidad 10 de carga. Cuando las lengüetas 164, 174 de las respectivas patas primera y segunda 160, 170 de la tapa de transporte 100 son recibidas dentro de las aberturas 25 de la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 y dentro de las aberturas 35 del adaptador del empujador 32 del conjunto de empuje de grapas 30 de la unidad de carga 10, el acoplamiento de las superficies de caras proximales 164a, 174a de las lengüetas 164, 174, respectivamente, de las respectivas patas primera y segunda 160, 170, con el adaptador del empujador 32, evita el avance distal del adaptador del empujador 32. Esto asegura que el adaptador del empujador 32 sea mantenido en una posición apropiada para que se alinee con un mecanismo de accionamiento (no mostrado) de una unidad de accionamiento (no mostrada) o con un conjunto de adaptación (no mostrado) antes y durante la fijación de la unidad de carga 10 a la unidad de accionamiento.

Según se ha explicado anteriormente, la tapa de transporte 100 permanece fijada al extremo distal de la unidad de carga 10 hasta que la unidad de carga 10 está fijada a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) o de un conjunto de adaptación (no mostrado). Una vez que la unidad de carga 10 está fijada apropiadamente ya sea a la unidad de accionamiento o al conjunto de adaptación, el dispositivo de grapado es accionado automática o manualmente para hacer que avance un pasador de retención 60 (Figura 11) del dispositivo de grapado para acoplar la superficie proximal 152 del poste de eyección 150 de la tapa de transporte 100. El acoplamiento del poste de eyección 150 mediante la retención del pasador o la punta del trocar 60 causa que la tapa de transporte 100 sea movida distalmente respecto a la unidad de carga 10. El movimiento distal de la tapa de transporte 100 respecto a la unidad de carga 10 causa configuraciones de salto elástico 132, 142 del primero y del segundo brazos 130, 140, respectivamente, de la extensión anular 120 de la tapa de transporte 100 para desacoplarse de los salientes 28 de la porción cilíndrica interior 24 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10, liberando así la tapa de transporte 100 del acoplamiento con la unidad de carga 10 y permitiendo la separación de la tapa de transporte 100 de la unidad de carga 10.

En una realización, la unidad de carga 10 incluye un chip, por ejemplo, un chip EPROM, configurado para identificar la unidad de carga 10 a la unidad de accionamiento; para indicar a la unidad de accionamiento que la unidad de carga 10 incluye la tapa de transporte 100 y que la unidad de carga 10 ha sido apropiadamente fijada a la unidad de accionamiento; y para activar el avance del pasador de retención 60 para separar la tapa de transporte 100 de la unidad de carga 10. En una realización alternativa, una vez que la unidad de carga 10 está fijada apropiadamente a la unidad de accionamiento, un usuario puede hacer que el pasador de retención 60 avance manualmente para separar la tapa de transporte 100 de la unidad de carga 10.

Según se ha descrito anteriormente, el movimiento distal de la tapa de transporte 100 respecto a la unidad de carga 10 causa la retirada de las lengüetas 164, 174 de las primera y segunda patas 160, 170, respectivas, de la tapa de transporte 100 desde dentro de las aberturas 35 del adaptador del empujador 32 del conjunto de empuje de grapas 30 de la unidad de carga 10 y desde dentro de las aberturas 25 de la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10. Específicamente, a medida que la tapa de transporte 100 es movida distalmente respecto a la unidad de carga 10, las superficies inclinadas 164b, 174b de las lengüetas 164, 174, respectivamente, de las primera y segunda patas 160, 170, respectivas, acoplan el adaptador del empujador 32 y la porción cilíndrica exterior 22 del alojamiento 20, causando de esta manera que la primera y la segunda patas 160, 170 se plieguen radialmente hacia fuera. Conforme la primera y la segunda patas 160, 170 se pliegan radialmente hacia fuera, las lengüetas 164, 174 formadas en los extremos proximales 162a, 172a, respectivamente, de las respectivas primera y segunda patas 160, 170 de la tapa de transporte 100 son retiradas desde dentro las aberturas 25, 35 de la porción cilíndrica exterior respectiva 22 del alojamiento 20 de la unidad de carga 10 y del adaptador del empujador 32 del conjunto de empuje de la grapadora 30 de la unidad de carga 10. El movimiento distal continuo de la tapa de transporte 100 causa la separación de la tapa de transporte 100 de la unidad de carga 10. Una vez que la tapa de transporte 100 está separada de la unidad de carga 10, el dispositivo de grapado puede ser usado de manera tradicional.

Haciendo referencia ahora a las Figuras 12-15, un miembro de transporte según una realización alternativa de la descripción presente es mostrado en general como la tapa de transporte 200. La tapa de transporte 200 es sustancialmente similar en estructura y función a la tapa de transporte 100 descrita anteriormente y solo se describe en relación con las diferencias entre ellas. La tapa de transporte 200 está configurada para que se asegure selectivamente a la unidad de carga 10.

- 5 La tapa 200 de transporte incluye una base 210, una extensión anular 220 que se extiende proximalmente desde la base 210, y la primera y la segunda patas 260, 270 que se extienden proximalmente desde la base 210. La base 210 de la tapa de transporte 200 está configurada para realizar una inserción sin traumas en un lumen (no mostrado) de un paciente (no mostrado). Según se muestra, la base 210 incluye una forma sustancialmente cónica o de perfil exterior que tiene una punta distal redondeada 210b. Se prevé que la base 210 puede tener otras configuraciones no traumáticas, por ejemplo, hemisféricas.
- 10 La base 210 define al menos un orificio pasante 211 en su interior. El orificio pasante 211 está configurado para recibir una sutura (no mostrada), un cordón u otros medios para recuperar la tapa de transporte 200. La sutura puede ser usada para facilitar la entrega o manipulación de la unidad de carga 10 antes de la fijación de la unidad de carga 10 a una unidad de accionamiento; para facilitar la separación de la tapa de transporte 200 de la unidad de carga 10; y/o para facilitar la retirada de la tapa de transporte 200 del interior de un paciente una vez que la tapa de transporte 200 está separada de la unidad de carga 10.
- 15 Durante el uso, se prevé que la tapa de transporte 200 está fijada a la unidad de carga y permanece fijada a la unidad de carga 10 después de fijar la unidad de carga 10 a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) y permanece unida a la unidad de carga 10 ya que la unidad de carga 10 está situada dentro del cuerpo de un paciente.
- 20 Según se ha indicado anteriormente, la tapa de transporte 200 está configurada para facilitar la disposición de la unidad de carga 10. En particular, la forma cónica redondeada de la base 210 permite la inserción sin causar un trauma de la unidad de carga 10 en, dentro y/o a través del tejido de un paciente. Una vez dispuesto apropiadamente, el dispositivo de grapado puede ser operado de la manera descrita anteriormente para causar la separación de la tapa de transporte 200 de la unidad de carga 10. La tapa de transporte 200 puede ser retirada entonces del interior del paciente usando la sutura (no mostrada) fijada a la tapa de transporte 200 utilizando el orificio pasante 211 formado en la base 210 de la tapa de transporte 200 o por cualquier otros medios adecuados.
- 25 Haciendo referencia ahora a las Figuras 16-21, se muestra en general un miembro de transporte ejemplar como la tapa de transporte 300. La tapa de transporte 300 está configurada para un acoplamiento selectivo con una unidad de carga 10' (Figura 16). La tapa de transporte 300 y la unidad de carga 10' solamente se describen en relación con las diferencias con las tapas de transporte 100, 200 y la unidad de carga 10, respectivamente.
- 30 Haciendo referencia particular a las Figuras 17 y 18, la tapa de transporte 300 incluye una base 310, una extensión anular 320 que se extiende proximalmente desde la base 310, y una primera y una segunda patas 360, 370 que se extienden proximalmente desde la base 310, en una situación radialmente hacia el interior de un borde terminal exterior de la base 310. Una superficie interior o de retención de grapas 312 de la base 310 está formada radialmente hacia fuera de la primera y de la segunda patas 360, 370. La superficie interior 312 de la base 310 está configurada para estar a tope con un cartucho de grapas 40' de la unidad de carga 10' cuando la tapa de transporte 300 es recibida en el extremo distal de la unidad de carga 10' para mantener las grapas "S" dentro de las bolsas del cartucho 41' del cartucho de grapas 40'.
- 35 La extensión anular 320 incluye el cuerpo cilíndrico 322 y un primero y un segundo brazos 330, 340. Cada uno del primero y del segundo brazos 330, 340 incluye una configuración por salto elástico 332, 342 para el acoplamiento selectivo mediante fricción con la porción cilíndrica interior 24' del alojamiento 20' de la unidad de carga 10'.
- 40 Haciendo referencia todavía a las Figuras 17 y 18, la primera y la segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 se extienden proximalmente desde los lados en oposición de la extensión anular 320 de la tapa de transporte 300 y están configuradas para ser recibidas dentro de la unidad de carga 10'. De esta manera, la primera y la segunda patas 360, 370 contenidas en la unidad de carga 10' están protegidas contra el contacto durante el transporte y la fijación de la unidad de carga 10', evitando así la separación accidental de la tapa de transporte 300 de la unidad de carga 10'.
- 45 Aunque se muestran como formadas enteramente con la extensión anular 320, se prevé que la primera y la segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 pueden estar formadas independientemente de la extensión anular 320. La primera y la segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 están radialmente desplazadas desde el primero y el segundo brazos 330, 340 de la extensión anular 320 de la tapa de transporte 300 para permitir que se plieguen el primero y el segundo brazos 330, 340.
- 50 Además, aunque se muestra que tiene dos patas formadas en lados en oposición de la extensión anular 320, se prevé que la tapa de transporte 300 puede incluir únicamente una sola pata o más de dos patas y las patas pueden estar dispuestas radialmente alrededor de la extensión anular 320 con cualquier separación. Cada una de la primera y de la segunda patas 360, 370 incluye un extremo libre bifurcado 362, 372, respectivamente, configurado para acoplar el adaptador del empujador 32' del conjunto de empuje de grapas 30' de la unidad de carga 10'.
- 55 Aunque se muestran bifurcados, se prevé que los extremos libres 362, 372 de la primera y de la segunda patas 360, 370, respectivamente, pueden formar un miembro sólido o estar configurados de manera apropiada para el acoplamiento con el adaptador del empujador 32' del conjunto de empuje de grapas 30' de la unidad de carga 10'. El acoplamiento de la primera y de la segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 al adaptador del empujador

32' del conjunto de empuje de grapas 30' de la unidad de carga 10' evita el avance distal del adaptador del empujador 32'.

5 Pasando brevemente a la Figura 19, el portacuchillas 52' del conjunto de cuchilla 50' define los recortes 55. Los recortes 55 se corresponden en tamaño y situación con la primera y la segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 y están configurados para recibir la primera y segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 a través de ellos, cuando la tapa de transporte 300 está selectivamente fijada a la unidad de carga 10' (Figura 16).

10 Haciendo referencia ahora a las Figuras 20 y 21, se muestra la tapa de transporte 300 fijada a la unidad de carga 10'. En particular, la extensión anular 320 de la tapa de transporte 300 es recibida entre las porciones cilíndricas exterior e interior 22', 24' del alojamiento 20' de la unidad de carga 10' y alrededor de la porción cilíndrica interior 24' del alojamiento 20'. Un extremo proximal de la extensión anular 320 de la tapa de transporte 300 acopla al portacuchillas 52' del conjunto de cuchilla 50', evitando así el movimiento distal del portacuchillas 52' antes de la separación de la tapa de transporte 300 de la unidad de carga 10'. Los extremos libres 362, 372 de las respectivas primera y segunda patas 360, 370 de la tapa de transporte 300 acoplan al adaptador del empujador 32' del conjunto de empuje de grapas 30' de la unidad de carga 10', evitando así el movimiento del adaptador del empujador 32' antes de la separación de la tapa de transporte 300 desde la unidad de carga 10'.

15 Haciendo referencia ahora a las Figuras 22-24, otro miembro de transporte ejemplar es mostrado en general como la tapa de transporte 400. La tapa de transporte 400 solo se describe en relación con las diferencias con las tapas de transporte 200, 300.

20 La tapa de transporte 400 incluye una base 410, una extensión anular 420 que se extiende proximalmente desde la base 410, y la primera y la segunda patas 460, 470 que se extienden proximalmente desde la base 410. La base 410 de la tapa de transporte 400 está configurada para una inserción sin causar un trauma en un lumen (no mostrado) de un paciente (no mostrado). Según se muestra, la base 410 incluye una forma sustancialmente cónica o un perfil exterior que tiene una punta distal redondeada 410b.

25 En cada una de las realizaciones descritas en esta memoria, el aparato de grapado puede tener grapas quirúrgicas dispuestas en hileras circulares, hileras que tienen otra forma: arqueada, lineal u otras formas. En cualquiera de las realizaciones descritas en el documento presente, las configuraciones de ajuste pueden ser reemplazadas por otras configuraciones de fijación tales como de bayoneta, pestillo, etc.

La base 210 define un orificio pasante 411 en su interior. El orificio pasante 411 está configurado para recibir una sutura (no mostrada), un cordón u otro medio para recuperar la tapa de transporte 400.

30 Aunque las realizaciones ilustrativas de la descripción presente han sido descritas en el documento presente haciendo referencia a los dibujos adjuntos, debe entenderse que la descripción no está limitada a estas precisas realizaciones, y que un experto en la materia puede realizar varios cambios y modificaciones en ellas sin apartarse del alcance de la invención según está definida en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, cualquiera de las tapas de transporte 100, 200, 300 o 400 puede ser usada con una sutura, como se explicó anteriormente, y puede incluir una abertura u orificio para la sutura. La tapa de transporte puede interactuar con un mecanismo dentro del dispositivo de grapado, tal como el trocar. La base de la tapa de transporte, en cualquiera de las realizaciones descritas en el documento presente, puede ser esencialmente plana, esencialmente cónica o apuntada, o curvada/hemisférica.

**REIVINDICACIONES**

1. Un miembro de transporte (100, 300) para su uso con una unidad de carga que incluye un alojamiento que contiene un conjunto de cartucho de grapas y un conjunto de empuje de grapas, comprendiendo el miembro de transporte:  
una base (110, 210, 310) que incluye una superficie de retención de grapas;
- 5 una extensión anular (120, 220, 320) extendiéndose proximalmente desde la base e incluyendo un primer y un segundo brazo (130, 140; 330, 340) para acoplar mediante fricción al alojamiento de la unidad de carga; y  
extendiéndose la primera y la segunda patas (160, 170; 260, 270; 360, 370) proximalmente desde la base e incluyendo cada una de ellas lengüetas que se extienden radialmente hacia el interior (164, 174) sobresaliendo desde ellas para acoplar el conjunto de empuje de grapas de la unidad de carga.
- 10 2. El miembro de transporte de la reivindicación 1, en donde la primera y la segunda patas (160, 170) están separadas radialmente de la extensión anular (120).
3. El miembro de transporte de la reivindicación 1 o de la reivindicación 2, en donde la primera y la segunda patas (360, 370) están formadas enterizamente con la extensión anular (320).
- 15 4. El miembro de transporte de la reivindicación 2, en donde la superficie de retención de grapas está dispuesta entre la extensión anular (120) y la primera y la segunda patas (160, 170).
5. El miembro de transporte de la reivindicación 3, en donde la superficie de retención de grapas está dispuesta radialmente hacia fuera de la primera y de la segunda patas (360, 370).
6. El miembro de transporte de cualquier reivindicación precedente, en donde la superficie de retención de grapas es anular.
- 20 7. El miembro de transporte de cualquier reivindicación precedente, en donde cada uno del primero y del segundo brazos incluye una configuración de salto elástico (132, 142; 332, 342) que sobresale de ellos.
8. El miembro de transporte de la reivindicación 7, en donde la configuración de salto elástico del primero y del segundo brazos se extiende radialmente hacia el interior.
- 25 9. El miembro de transporte de cualquier reivindicación precedente, en donde la base incluye una forma cónica; de preferencia en donde la base incluye un orificio pasante (211) formado en ella.
10. El miembro de transporte de cualquier reivindicación precedente, en donde las lengüetas (164, 174) de la primera y de la segunda patas (160, 170) incluyen una superficie de cara plana proximal (164a, 174a) y una superficie de cara distal inclinada (164b, 174b).
- 30 11. El miembro de transporte de cualquier reivindicación precedente, en donde la extensión anular ((120, 220, 320) incluye un poste de eyección ((150).
12. Una unidad de carga que comprende:  
un alojamiento (20, 20');  
un conjunto de empuje de grapas (30, 30') retenido operativamente dentro del alojamiento;  
un conjunto de cuchilla (50, 50') retenido operativamente dentro del alojamiento;
- 35 un conjunto de cartucho (40, 40') dispuesto en un extremo distal del alojamiento incluyendo una pluralidad de grapas;  
y  
un miembro de transporte (100, 300) acoplado selectivamente al alojamiento, en donde el miembro de transporte incluye:
- 40 una base (110, 210, 310) que tiene una superficie de retención de grapas dispuesta adyacente al conjunto de cartucho para mantener la pluralidad de grapas dentro del conjunto de cartucho;  
una extensión anular (120, 220, 320) configurada para acoplar selectivamente el conjunto de cuchilla, incluyendo la extensión anular un primero y un segundo brazos (130, 140; 330, 340) configurados para acoplar mediante fricción al alojamiento; y,  
una primera y una segunda patas (160, 170; 260, 270; 360, 370), incluyendo cada una de ellas una lengüeta (164, 174) que se extiende desde ellas configurada para acoplar selectivamente el conjunto de empuje de grapas.
- 45

13. La unidad de carga de la reivindicación 12, en donde las lengüetas (164, 174) de la primera y de la segunda patas incluyen una superficie de cara plana proximal (164a, 174a) configurada para acoplar selectivamente el conjunto de empuje de grapas (30, 30').
- 5 14. La unidad de carga de la reivindicación 12 o de la reivindicación 13, en donde el alojamiento (20, 20') incluye una porción cilíndrica exterior (32, 32') que define una pluralidad de aberturas (35).
15. La unidad de carga de la reivindicación 14, en donde las lengüetas (164, 174) de la primera y de la segunda patas del miembro de transporte están configuradas para recibir a través de las aberturas (35) en la porción cilíndrica exterior (22, 22').
- 10 16. La unidad de carga de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en donde cada uno del primero y del segundo brazos de la extensión incluye una configuración de salto elástico (132, 142) configurada para acoplar un saliente (28) formado en una porción cilíndrica interior (24) del alojamiento.
17. La unidad de carga de la reivindicación 16, en donde la extensión anular incluye además un poste de eyección (150) que incluye una superficie de cara proximal (152).
- 15 18. La unidad de carga de cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, incluyendo cada uno del primero y del segundo brazos una configuración de salto elástico que sobresale (132, 142; 332, 342) a partir de ellos.

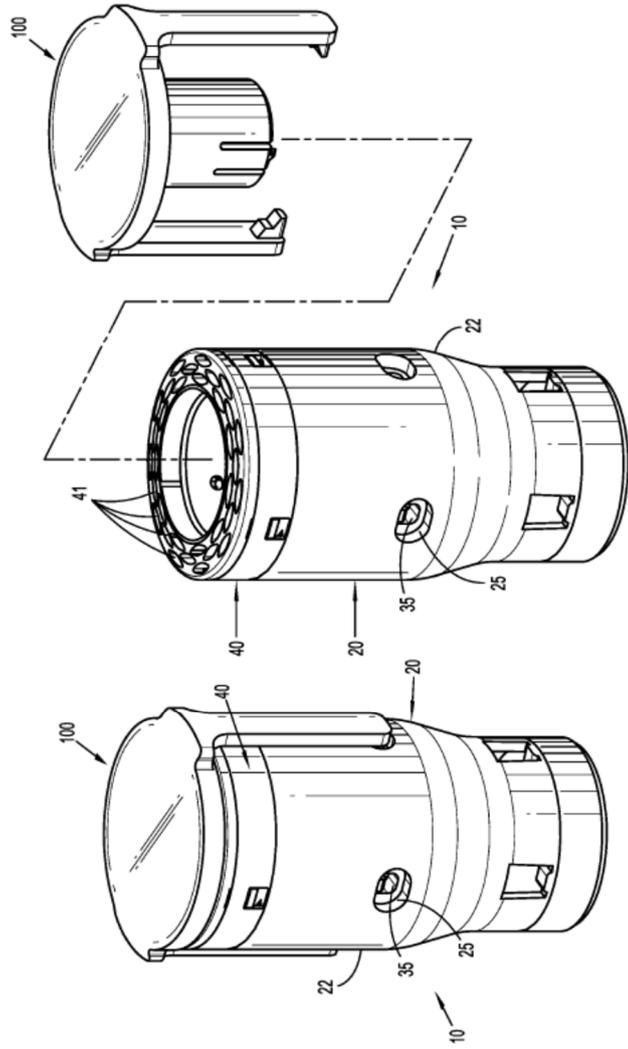
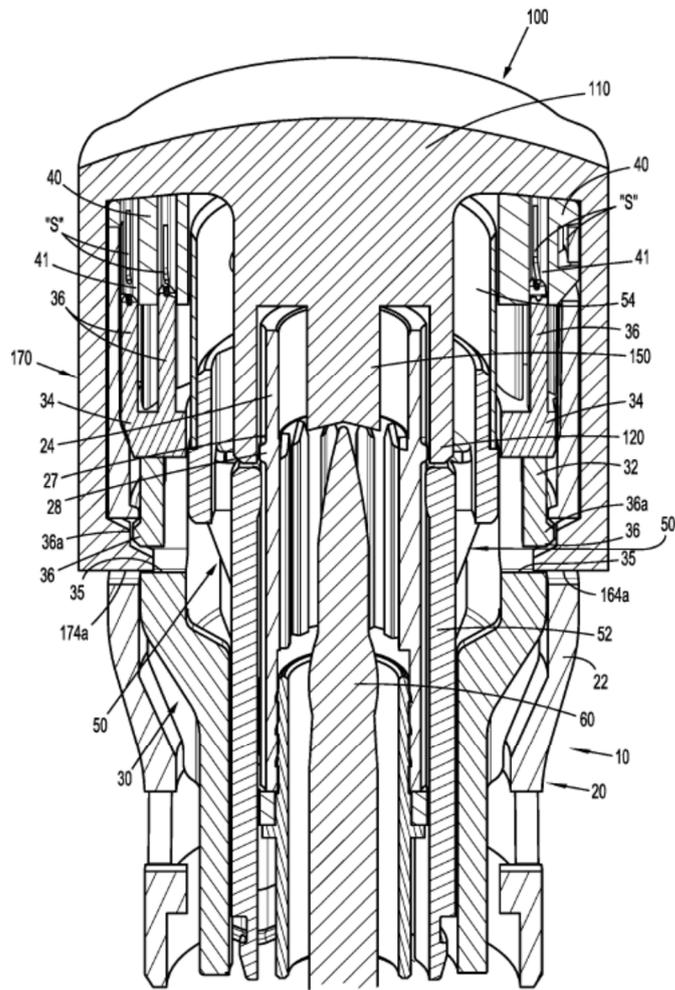
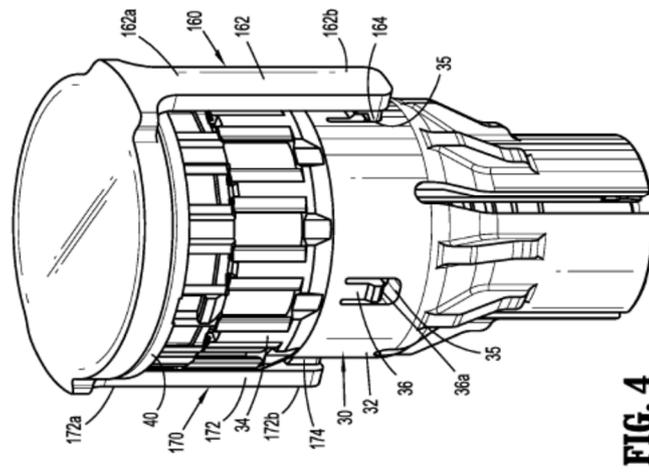


FIG. 2

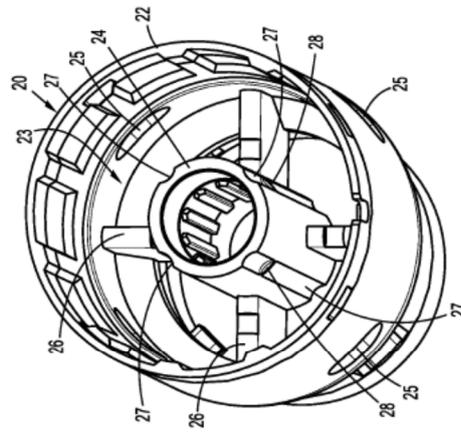
FIG. 1



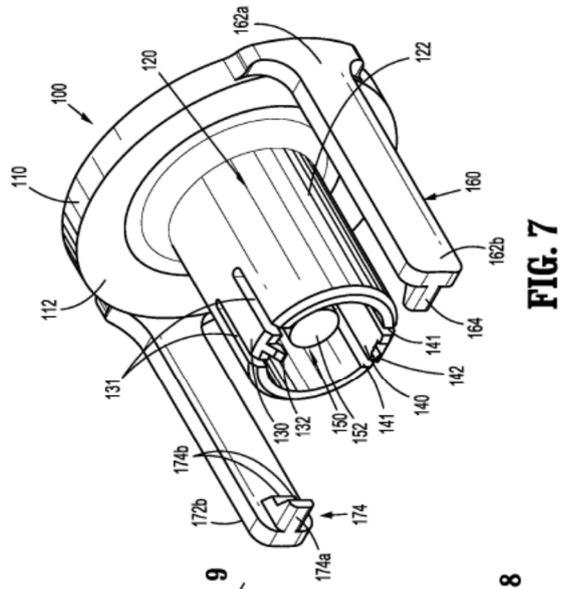
**FIG. 3**



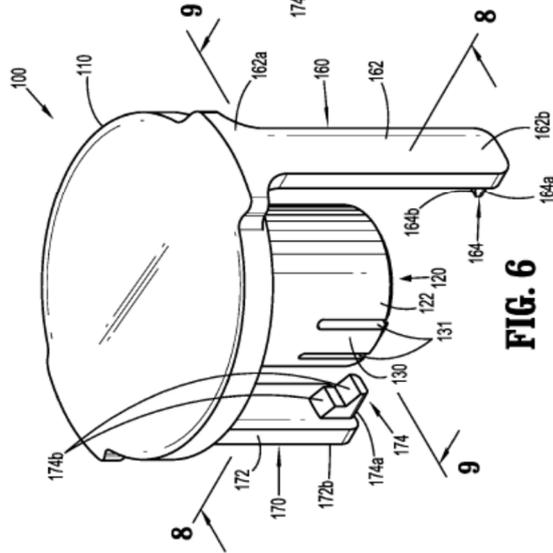
**FIG. 4**



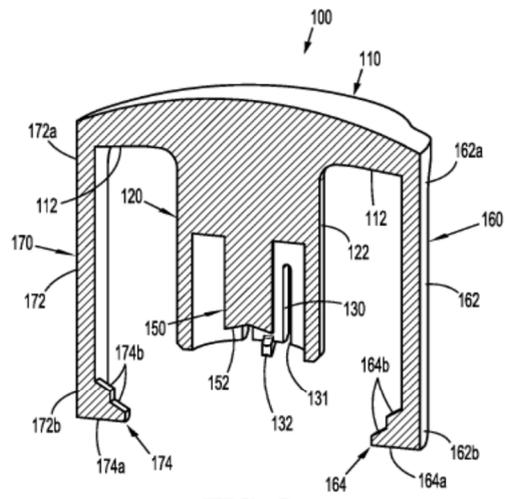
**FIG. 5**



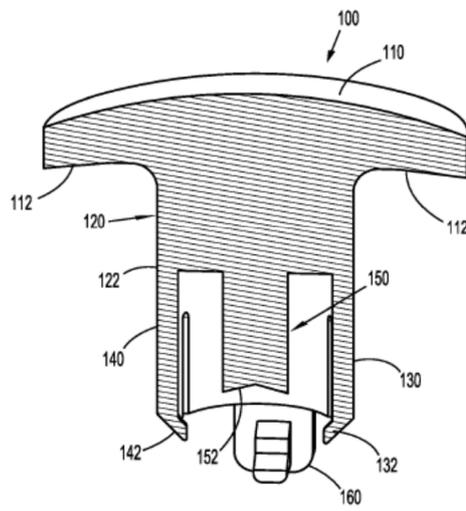
**FIG. 7**



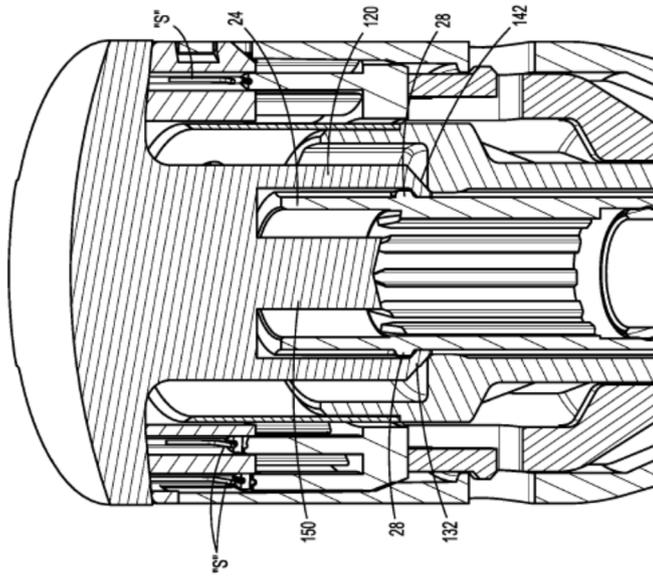
**FIG. 6**



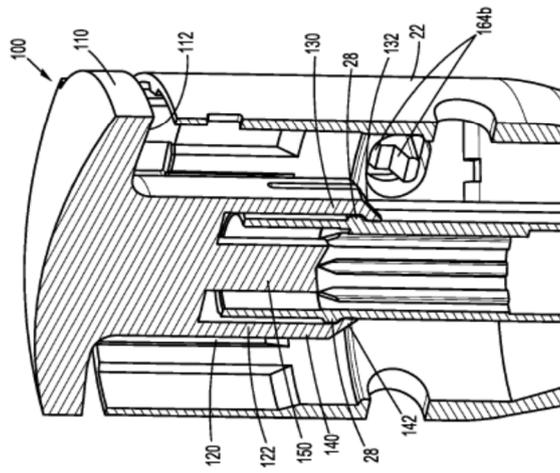
**FIG. 8**



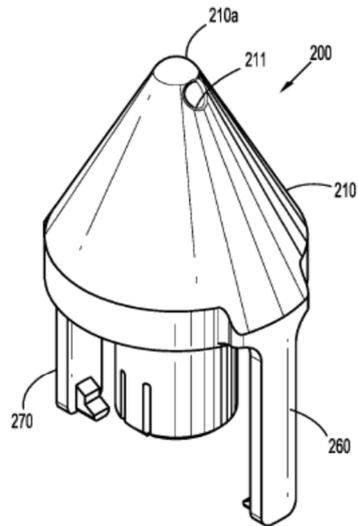
**FIG. 9**



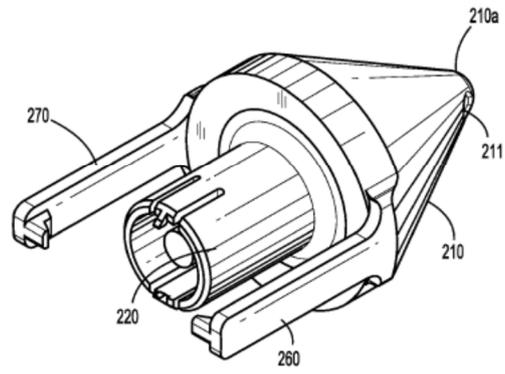
**FIG. 11**



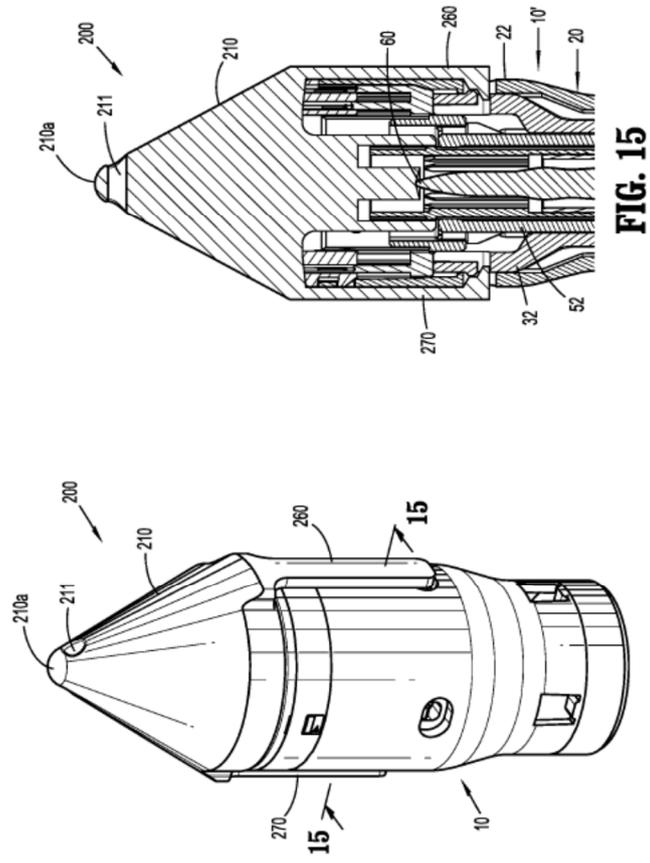
**FIG. 10**



**FIG. 12**

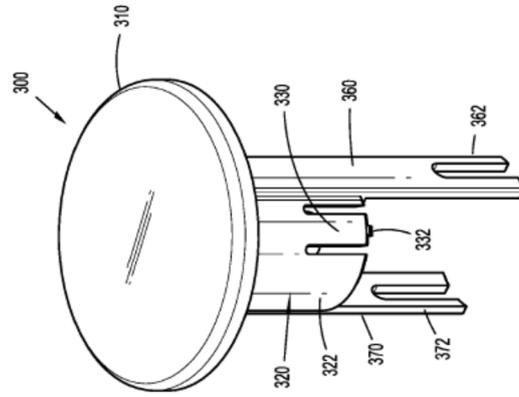


**FIG. 13**

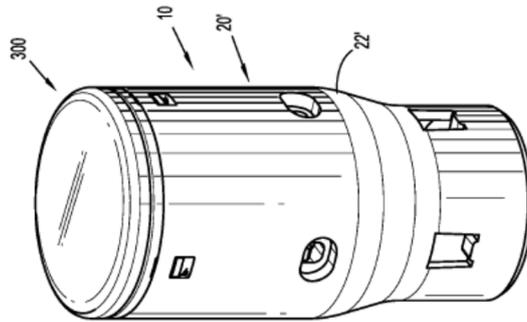


**FIG. 15**

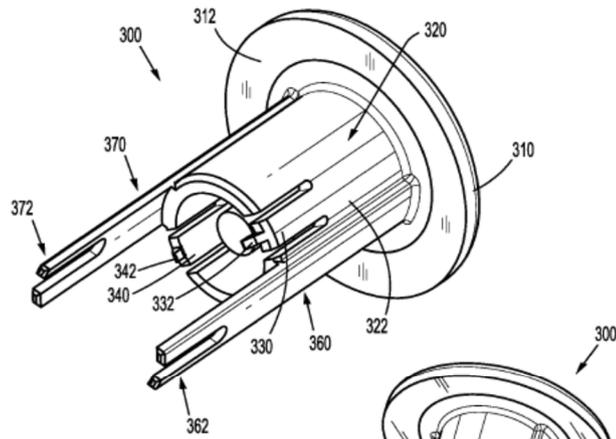
**FIG. 14**



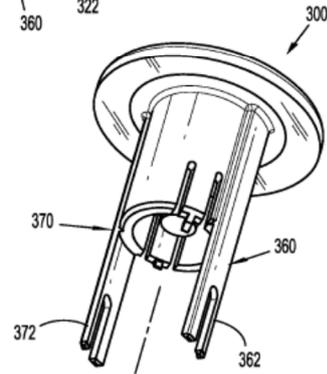
**FIG. 17**



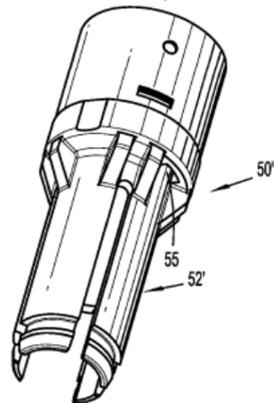
**FIG. 16**

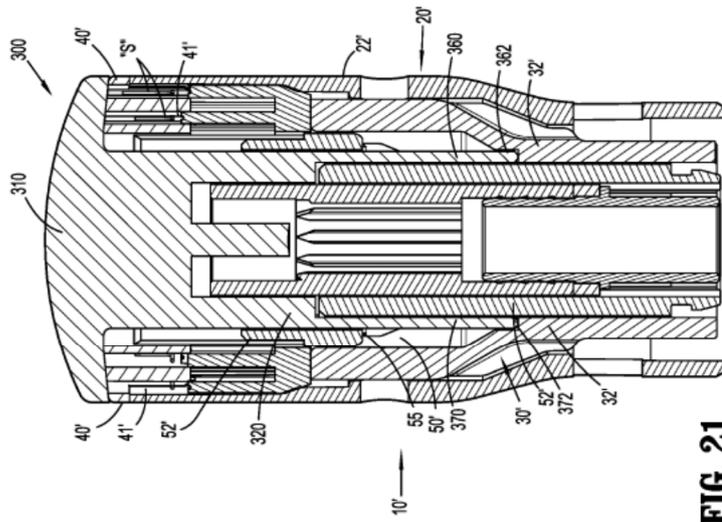


**FIG. 18**

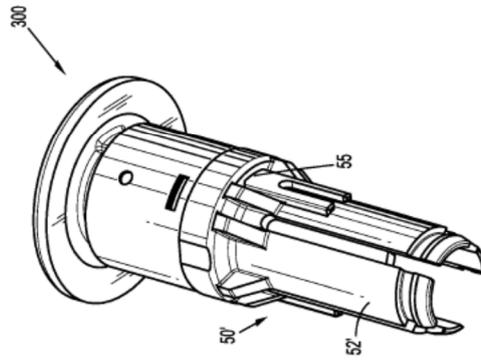


**FIG. 19**

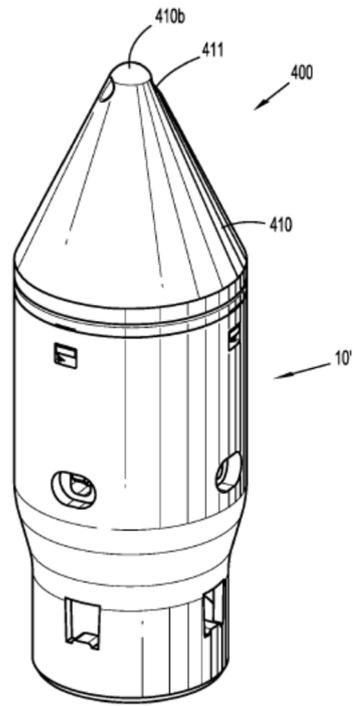




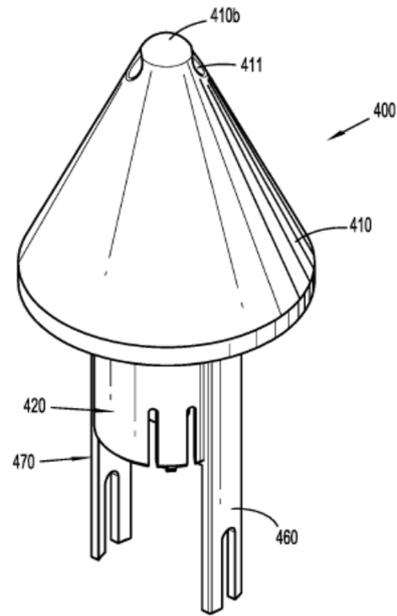
**FIG. 21**



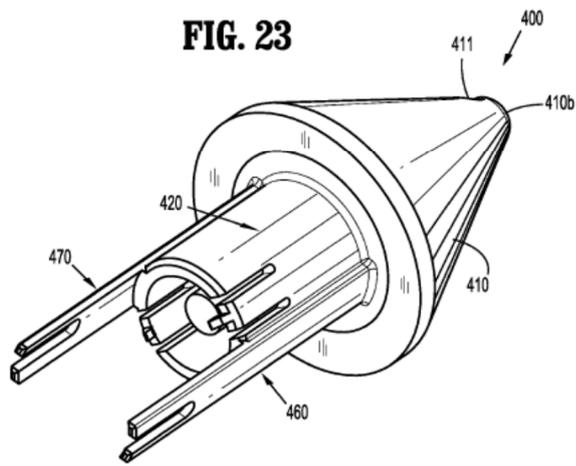
**FIG. 20**



**FIG. 22**



**FIG. 23**



**FIG. 24**