



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: 2 710 235

(51) Int. CI.:

A61B 17/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 30.06.2015 E 15174462 (0)
Fecha y número de publicación de la concesión europea: 02.01.2019 EP 2962648

(54) Título: Unidad de carga que incluye un conjunto de envío

(30) Prioridad:

01.07.2014 US 201414321336

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: 23.04.2019

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

SCIRICA, PAUL; WILLIAMS, JUSTIN; MOZDZIERZ, PATRICK y PENNA, CHRISTOPHER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

DESCRIPCIÓN

Unidad de carga que incluye un conjunto de envío

Antecedentes

Campo técnico

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

La presente divulgación se refiere a dispositivos de grapado quirúrgico que incluyen unidades de carga reemplazables. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a unidades de carga reemplazables que incluyen un conjunto de envío.

Antecedentes de la técnica relacionada

Se conocen bien los dispositivos quirúrgicos para aplicar grapas, pinzas u otros elementos de fijación a tejidos. Los dispositivos quirúrgicos para endoscopia para aplicar elementos de fijación quirúrgicos incluyen un conjunto de mango para accionar el dispositivo, un árbol para acceso por endoscopia y un conjunto de herramienta dispuesto en un extremo distal del árbol. Algunos de estos dispositivos están diseñados para usarse con una unidad de carga reemplazable que incluye el conjunto de herramienta y aloja las grapas o elementos de fijación. La unidad de carga reemplazable puede incluir grapas de diversos tamaños y las grapas pueden estar dispuestas en una o más configuraciones. Después de descargar la grapadora con una unidad de carga reemplazable, el usuario puede retirar la unidad de carga vacía, seleccionar y unir a la grapadora otra unidad de carga, y descargar la grapadora de nuevo. Este procedimiento puede realizarse repetidamente durante un procedimiento quirúrgico.

Muchas unidades de carga incluyen normalmente un cartucho de grapas, un conjunto de empujador de grapas y un conjunto de cuchilla. En algunas unidades de carga, los conjuntos de empujador de grapas y de cuchilla están incluidos en un único conjunto. El conjunto de empujador de grapas y el conjunto de cuchilla incluyen generalmente una o más partes móviles posicionadas para acoplarse con uno o más elementos de impulso de la unidad de accionamiento. Si las partes móviles no se retienen en una posición adecuada antes de y durante la unión de la unidad de carga a la unidad de accionamiento, la unidad de carga puede no acoplarse de manera adecuada con la unidad de accionamiento. Algunas unidades de carga están dotadas de sistemas de bloqueo automático que bloquean el movimiento de los componentes de la unidad de carga antes de la unión de la unidad de carga a la unidad de accionamiento y permiten el movimiento libre de las partes móviles de la unidad de carga una vez que la unidad de carga se ha unido a la unidad de accionamiento. Sin embargo, estos sistemas de bloqueo automático no están configurados para retener grapas dentro del cartucho de grapas antes de la activación de la unidad de carga. Además, estos sistemas de bloqueo no están configurados para facilitar el posicionamiento de la unidad de carga después de que la unidad de carga se haya unido a una unidad de accionamiento. El documento US 2011/0114699 A1 describe un introductor para una grapadora circular quirúrgica que incluye un elemento de tapa rígido para cubrir de manera selectiva un elemento de cilindro que puede abrirse radialmente para definir una abertura para alojar una cabeza de grapado en el mismo. El documento US2008/0172087 A1 describe un dispositivo de protección antideslizante para una cabeza de alojamiento de un instrumento médico. El documento EP 2 752 162 A1 describe otro ejemplo de un conjunto de introductor para una grapadora circular quirúrgica. El documento US6050472 da a conocer una unidad de carga según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por tanto, sería beneficioso tener un elemento de envío configurado para mantener las partes móviles de la unidad de carga y para mantener las grapas dentro del cartucho de grapas. Además, también sería beneficioso tener un elemento de envío configurado para facilitar el posicionamiento de la unidad de carga después de unirse la unidad de carga a una unidad de accionamiento.

Sumario

Por consiguiente, se proporciona una unidad de carga que incluye un conjunto de envío. La unidad de carga incluye un alojamiento, un conjunto de empujador de grapas retenido de manera operativa dentro del alojamiento, un conjunto de cuchilla retenido de manera operativa dentro del alojamiento, un conjunto de cartucho dispuesto en un extremo distal del alojamiento y que soporta una serie anular de grapas. El conjunto de envío está dispuesto de manera operativa adyacente al conjunto de cartucho. El conjunto de envío incluye un elemento de envío sujeto de manera selectiva al alojamiento y un elemento de bloqueo dispuesto de manera deslizable dentro del elemento de envío. El elemento de bloqueo puede moverse entre una posición proximal en la que el elemento de envío está sujeto al alojamiento y una posición distal en la que el elemento de envío puede extraerse del alojamiento.

En realizaciones, el elemento de envío incluye una porción de base que tiene una superficie de retención de grapas posicionada adyacente al conjunto de cartucho para retener la pluralidad de grapas dentro del conjunto de cartucho. El elemento de envío puede incluir una extensión anular interna que tiene un par de patas configuradas cada una para acoplarse de manera selectiva con el alojamiento para sujetar el conjunto de envío al alojamiento. El elemento de envío puede incluir una extensión anular externa que tiene al menos una plataforma y al menos una pata, en el que la al menos una plataforma se acopla con el conjunto de cuchilla para impedir el movimiento del conjunto de cuchilla y la al menos una pata exterior se acopla con el conjunto de empujador para impedir el movimiento del conjunto de empujador. El elemento de envío puede incluir una porción de ala configurada para el acoplamiento

operativo por parte de un usuario.

5

10

15

25

35

40

En algunas realizaciones, el conjunto de envío incluye un elemento de introductor que puede sujetarse de manera selectiva a la porción de ala. El elemento de introductor puede incluir una forma cónica. El elemento de introductor puede incluir una perforación pasante para alojar una cuerda de recuperación. El elemento de introductor puede estar configurado para facilitar la inserción de la unidad de carga a través de una luz. El elemento de envío puede incluir una porción de introductor.

También se proporciona un conjunto de envío para una unidad de carga. El conjunto de envío incluye un elemento de envío que tiene una porción de base, un ala que se extiende de manera distal desde la base, y una extensión anular interna que se extiende de manera proximal desde la base, y un elemento de bloqueo dispuesto de manera deslizable dentro de la extensión anular y que puede moverse entre una posición proximal en la que el elemento de envío está sujeto a la unidad de carga y una posición distal en la que el elemento de envío puede extraerse de la unidad de carga.

El conjunto de envío puede incluir adicionalmente una extensión anular externa que tiene al menos una plataforma y al menos una pata que se extiende más allá de la plataforma. La porción de base puede incluir una superficie de retención de grapas para retener una pluralidad de grapas dentro de un cartucho de la unidad de carga. El conjunto de envío también puede incluir un elemento de introductor que puede sujetarse de manera selectiva al ala. El elemento de introductor puede incluir una forma cónica. En algunas realizaciones, el elemento de introductor incluye una perforación pasante para alojar una cuerda de recuperación.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que están incorporados en, y constituyen una parte de, esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones de la divulgación y, junto con una descripción general de la divulgación proporcionada anteriormente, y la descripción detallada de la(s) realización/realizaciones proporcionada a continuación, sirven para explicar los principios de la divulgación, en los que:

la figura 1 es una vista lateral en perspectiva de una unidad de carga según una realización de la presente divulgación que incluye un conjunto de tapa de envío según una realización de la presente divulgación;

la figura 2 es una perspectiva de la unidad de carga y conjunto de tapa de envío mostrados en la figura 1, con un elemento de introductor retirado;

la figura 3 es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado de la unidad de carga y conjunto de tapa de envío mostrados en la figura 1;

30 la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la unidad de carga mostrada en la figura 1;

la figura 5 es una vista lateral en sección transversal de la unidad de carga mostrada en la figura 1;

la figura 6 es una vista en perspectiva del conjunto de tapa de envío mostrado en la figura 1;

la figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de tapa de envío mostrado en la figura 1;

la figura 8 es una vista desde un extremo en perspectiva del conjunto de tapa de envío mostrado en la figura 8;

la figura 9 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 mostrada en la figura 7;

la figura 10 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 10-10 mostrada en la figura 8;

la figura 11 es una vista a escala ampliada de la zona de detalle indicada mostrada en la figura 7;

la figura 12 es una vista a escala ampliada de la zona de detalle indicada mostrada en la figura 10;

la figura 13 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 13-13 mostrada en la figura 10;

la figura 14 es una vista lateral en sección transversal de la unidad de carga y conjunto de tapa de envío mostrada en la figura 1 antes de la unión del conjunto de tapa de envío a la unidad de carga;

la figura 15 es la vista lateral en sección transversal mostrada en la figura 14 tras la unión del conjunto de tapa de envío a la unidad de carga:

la figura 16 es una vista a escala ampliada de la zona de interés indicada mostrada en la figura 15;

la figura 17 es una vista en perspectiva de la unidad de carga y conjunto de tapa de envío mostrados en la figura 1 con una carcasa y un conjunto de empujador retirados;

la figura 18 es una vista en sección transversal desde un extremo tomada a lo largo de la línea 18-18 mostrada en la

figura 17;

5

10

35

40

la figura 19 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 19-19 mostrada en la figura 18;

la figura 20 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 20-20 mostrada en la figura 18;

la figura 21 es la vista lateral en sección transversal mostrada en la figura 14 antes de la separación del conjunto de tapa de envío de la unidad de carga;

la figura 22 es una vista en perspectiva de una unidad de carga según una realización alternativa de la presente divulgación que incluye un conjunto de tapa de envío según una realización alternativa de la presente divulgación;

la figura 23 es una vista en perspectiva del conjunto de tapa de envío mostrado en la figura 22:

la figura 24 es una vista en perspectiva de una unidad de carga según otra realización de la presente divulgación que incluye un conjunto de tapa de envío según otra realización de la presente divulgación;

la figura 25 es una vista en perspectiva del conjunto de tapa de envío mostrado en la figura 24; y

la figura 26 es una vista lateral en sección transversal de la unidad de carga y el conjunto de tapa de envío mostrados en la figura 24.

Descripción detallada

- Ahora se describirán en detalle realizaciones de la unidad de carga dada a conocer en el presente documento que incluye un elemento de envío con referencia a los dibujos en los que números de referencia similares designan elementos idénticos o correspondientes en cada una de las diversas vistas. Como resulta habitual en la técnica, el término "proximal" se refiere a la parte o componente más cercano al usuario u operario, es decir cirujano o médico, mientras que el término "distal" se refiere a la parte o componente más alejada del usuario.
- Con referencia a las figuras 1-3, se muestra una unidad de carga reemplazable, según una realización de la presente divulgación, de manera general como una unidad 100 de carga e incluye un conjunto de envío, según una realización de la presente divulgación, mostrado de manera general como un conjunto 200 de tapa de envío. La unidad 100 de carga está configurada para la conexión operativa a un dispositivo de grapado quirúrgico (no mostrado) y está configurada para descargar y formar una serie anular de grapas quirúrgicas. El conjunto 200 de tapa de envío se aloja de manera selectiva en un extremo 102 distal de la unidad 100 de carga y funciona para mantener las grapas "S" (figura 4) dentro de un cartucho 120 de grapas de la unidad 100 de carga. El conjunto 200 de tapa de envío también funciona para impedir el avance prematuro de un conjunto 130 de empujador de grapas (figura 4) de la unidad 100 de carga y de un conjunto 140 de cuchilla (figura 4) de la unidad 100 de carga antes de y durante la unión de unidad 100 de carga a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) o un conjunto de adaptador (no mostrado) que está conectado a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado).

Aunque la unidad 100 de carga se describirá con referencia al conjunto 200 de tapa de envío, y el conjunto 200 de tapa de envío se describirá con referencia a la unidad 100 de carga, se prevé que los aspectos de la presente divulgación pueden modificarse para su uso con unidades de carga y conjuntos de tapa de envío que tienen configuraciones diferentes. La unidad 100 de carga sólo describirá en la medida necesaria para dar a conocer al completo los aspectos de la presente divulgación. Para una descripción más detallada de una unidad de carga a modo de ejemplo, por favor consúltese la publicación de solicitud de patente estadounidense de titularidad conjunta n.º 2013/0181035.

- Con referencia ahora a las figuras 4 y 5, la unidad 100 de carga incluye un alojamiento 110, un cartucho 120 de grapas sujeto a un extremo 110b distal del alojamiento 110, un conjunto 130 de empujador de grapas alojado de manera operativa dentro del alojamiento 110, un conjunto 140 de cuchilla alojado de manera operativa dentro del alojamiento 110, un elemento 150 de cojinete alojado dentro del extremo 110a proximal del alojamiento 110, un conjunto 160 de chip montado alrededor del elemento 150 de cojinete, y un elemento 170 de cubierta que puede sujetarse de manera selectiva a un extremo 110a proximal del alojamiento 110.
- El alojamiento 110 de la unidad 100 de carga incluye una porción 112 cilíndrica exterior y una porción 114 cilíndrica interior. Una pluralidad de nervaduras (no mostradas) interconectan las porciones 112, 114 cilíndricas exterior e interior. La porción 114 cilíndrica interior y la porción 112 cilíndrica exterior del alojamiento 110 son coaxiales y definen un rebaje 113 (figura 5) entre las mismas configurado para alojar de manera operativa el conjunto 130 de empujador de grapas y el conjunto 140 de cuchilla. La porción 112 cilíndrica interior del alojamiento 110 incluye una pluralidad de crestas 116 longitudinales (figura 5) que se extienden a lo largo de una superficie interior de la misma configuradas para alinear un conjunto de yunque (no mostrado) con la unidad 100 de carga durante un procedimiento de grapado. Tal como se describirá en mayor detalle a continuación, los extremos 116a proximales de las crestas 116 longitudinales están configurados para facilitar la sujeción selectiva del conjunto 200 de tapa de envío con la unidad 100 de carga. Una cresta 118 anular (figura 5) está formada en una superficie exterior de la

porción 112 cilíndrica interior y está configurada para ayudar a mantener el conjunto 140 de cuchilla en una posición retraída.

El extremo 110a proximal del alojamiento 110 está configurado para la conexión selectiva a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) o un conjunto de adaptador (no mostrado) conectado a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado). El alojamiento 110 de la unidad 100 de carga puede estar configurado para un acoplamiento de bayoneta con la unidad de accionamiento y/o el conjunto de adaptador, o para conectarse a la unidad de accionamiento y/o el conjunto de adaptador de cualquier otra manera adecuada.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

El cartucho 120 de grapas de unidad 100 de carga está dispuesto en un extremo 110b distal del alojamiento 110 e incluye una pluralidad de compartimentos 121 de grapas configurados para retener grapas "S" de manera selectiva. El cartucho 120 de grapas puede sujetarse de manera selectiva al alojamiento 110 para permitir el reemplazo del cartucho 120 de grapas para permitir la reutilización de la unidad 100 de carga. Alternativamente, el cartucho 120 de grapas se fija de manera segura al alojamiento 110 permitiendo tan sólo un único uso de la unidad 100 de carga.

Con referencia todavía a las figuras 4 y 5, el conjunto 130 de empujador de grapas de la unidad 100 de carga incluye un adaptador 132 de empujador y un empujador 134. Aunque se muestran como componentes independientes, se prevé que el adaptador 132 de empujador y el empujador 134 puedan formarse de manera solidaria. Un extremo 132a proximal del adaptador 132 de empujador está configurado para la conexión operativa a un mecanismo de impulso (no mostrado) para hacer avanzar el adaptador 132 de empujador y el empujador 134 desde una posición primera o proximal (figura 5) hasta una posición segunda o proximal (no mostrada) durante el accionamiento del dispositivo de grapadora (no mostrado). El empujador 134 incluye una pluralidad de elementos 136 de empujador alineados con las grapas "S" alojadas dentro de los compartimentos 121 de grapas del cartucho 120 de grapas. El avance del empujador 134 con respecto al cartucho 120 de grapas provoca la expulsión de las grapas del cartucho 120 de grapas.

Haciendo todavía referencia a las figuras 4 y 5, el conjunto 140 de cuchilla de la unidad 100 de carga incluye un soporte 142 de cuchilla y una cuchilla 144 circular sujeta alrededor de un extremo 142b distal del soporte 142 de cuchilla. Un extremo 142a proximal del soporte 142 de cuchilla está configurado para la conexión operativa con un mecanismo de impulso (no mostrado) que mueve el soporte 142 de cuchilla y la cuchilla 144 circular desde una posición primera o proximal (figura 5) hasta una posición segunda o avanzada (no mostrada) para provocar el corte del tejido (no mostrado) dispuesto adyacente al cartucho 120 de grapas y dentro de la línea de grapas del cartucho 120 de grapas. El soporte 142 de cuchilla define un par de aberturas 145 (figura 5). Tal como se describirá en mayor detalle a continuación, las aberturas 145 están configuradas para alojar patas 246, 248 exteriores primera y segunda de la extensión 240 anular externa del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío. Un saliente 146 (figura 5) está dispuesto adyacente al extremo 142b distal del soporte 142 de cuchilla. Tal como se describirá en mayor detalle a continuación, el acoplamiento del saliente 146 mediante nervaduras 242a, 244a de plataformas 242, 244 primera y segunda, respectivamente, de la extensión 240 anular externa del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío impide el avance distal del conjunto 140 de cuchilla.

Con referencia todavía a las figuras 4 y 5, un ala 162 anular del conjunto 160 de chip se aloja alrededor de un extremo 152b distal del elemento 150 de cojinete está sujeto dentro de un extremo 114a proximal de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 mediante una pluralidad de crestas 152 formadas en el extremo 152b distal del elemento 150 de cojinete. El elemento 170 de cubierta de la unidad 100 de carga está sujeto de manera selectiva al extremo 110a proximal del alojamiento 110. El elemento 170 de cubierta es un tipo de collar de bloqueo que permite la unión segura de la unidad de recarga/carga al adaptador. Con este elemento de cubierta/collar de bloqueo, no se requiere ninguna manipulación del elemento de bloqueo para la unión. Una superficie 153 de leva permite al elemento 170 levantarse ligeramente y después engancharse de vuelta. Con el fin de descargar, es necesario levantar el collar 170 de bloqueo de la carcasa de la recarga para desacoplar la recarga desechable del adaptador reutilizable (no mostrado).

Pasando ahora a las figuras 6-13, el conjunto 200 de tapa de envío incluye un elemento 202 de envío, un elemento 204 de introductor sujeto de manera selectiva al elemento 202 de envío, y un elemento 206 de bloqueo alojado de manera operativa dentro del elemento 202 de envío. El elemento 202 de envío incluye una porción 210 de base, una porción 220 de ala que se extiende de manera distal desde la porción 210 de base, y extensiones 230, 240 anulares interna y externa que se extienden de manera proximal desde la porción 210 de base. Aunque se muestra como una construcción de una sola pieza, es decir, formada de manera solidaria o monolítica, se prevé que cualquiera o todas de la porción 210 de base, la porción 220 de ala, y las extensiones 230, 240 anulares interna y externa pueden formarse de manera independiente y sujetarse entre sí con adhesivo, soldadura o de cualquier otra manera adecuada.

Tal como se muestra, la porción 210 de base del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío incluye un cuerpo sustancialmente aplanado o plano que tiene una forma circular. Aunque se muestra que tiene una forma circular, se prevé que la porción 210 de base puede incluir cualquier forma correspondiente a la forma en sección transversal de la unidad 100 de carga (figura 3). Una superficie 212 de retención de grapas de la porción 210 de base está formada de manera radial hacia fuera de la extensión 240 anular externa y está configurada para hacer

tope contra el cartucho 120 de grapas de la unidad 100 de carga cuando el conjunto 200 de tapa de envío se aloja en el extremo 102 distal (figura 3) de la unidad 100 de carga para retener las grapas "S" dentro de los compartimentos 121 de grapas (figura 3) del cartucho 120 de grapas durante el envío de la unidad 100 de carga, durante la unión de unidad 100 de carga a una unidad de accionamiento (no mostrada) del dispositivo de grapado (no mostrado), y durante el posicionamiento de la unidad 100 de carga dentro de un paciente. Aunque se muestra que es anular para corresponderse con la forma del cartucho 120 de grapas, se prevé que la superficie 212 de retención de grapas puede modificarse para corresponderse con cartuchos de grapas de otras configuraciones.

La porción 210 de base del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío define un par de orificios pasantes o aberturas 213 configurados para alojar de manera selectiva protuberancias 252 del elemento 204 de introductor. La porción 210 de base incluye una porción 213a inclinada o angular (figura 9) alrededor del par de aberturas 213 para facilitar el alojamiento de las protuberancias 252 en la misma. La porción 210 de base también define un par de ranuras 215 dispuestas a ambos lados de la porción 220 de ala. Tal como se describirá en mayor detalle a continuación, las ranuras 215 están configuradas para alojar porciones 262 de pata del elemento 206 de bloqueo.

La porción 220 de ala del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío se extiende de manera distal desde la porción 210 de base y está configurada para alojarse de manera selectiva dentro del elemento 204 de introductor. La porción 220 de ala también puede estar configurada para facilitar el acoplamiento del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío por parte de un usuario. Tal como se muestra, la porción 220 de ala del elemento 202 de envío es sustancialmente plana e incluye un perfil en sección transversal sustancialmente triangular; sin embargo, la porción 220 de ala puede incluir cualquier configuración adecuada para el alojamiento dentro del elemento 204 de introductor del conjunto 200 de tapa de envío y/o para facilitar el acoplamiento del elemento 202 de envío por parte de un usuario. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la porción 220 de ala incluye crestas (no mostradas) y/o muescas (no mostradas).

Con referencia continuada a las figuras 6-13, la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío está configurada para alojarse de manera selectiva dentro de la porción 114 cilíndrica interior (figura 19) del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga. La extensión 230 anular interna incluye un cuerpo 232 cilíndrico y patas 234, 236 primera y segunda que se extienden de manera proximal desde el cuerpo 232 cilíndrico. El cuerpo 232 cilíndrico y las patas 234, 236 primera y segunda definen una perforación 233 longitudinal configurada para alojar el elemento 206 de bloqueo. Las patas 234, 236 interiores primera y segunda incluyen cada una un extremo 234a, 236a libre, respectivamente, configurado para flexionarse de manera radial hacia dentro uno hacia otro. Un resalte 238 se extiende de manera radial hacia fuera desde cada extremo 234a, 236a libre de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas. Tal como se describirá en mayor detalle a continuación, los resaltes 238 están configurados para acoplarse de manera selectiva con los extremos 116a proximales (figura 5) de las crestas 116 formadas en la superficie interior de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga cuando el conjunto 200 de envío se aloja en el extremo 102 distal de la unidad 100 de carga.

La extensión 240 anular externa del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío está separada de manera radial de la extensión 230 anular interna y está configurada para alojarse de manera selectiva alrededor de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga. Las extensiones 230, 240 interna y externa son coaxiales. La extensión 240 anular externa incluye plataformas 242, 244 primera y segunda y patas 246, 248 exteriores primera y segunda. Aunque la primera plataforma 242 se muestra formada de manera solidaria con la primera pata 246 exterior y la segunda plataforma 244 se muestra formada de manera solidaria con la segunda pata 248 exterior, la primera plataforma 242 y la primera pata 246 exterior y la segunda plataforma y la segunda pata 248 exterior pueden formar porciones independientes de la extensión 240 anular externa. Además, aunque se muestra que la extensión 240 anular externa tiene dos plataformas 242, 244, y dos patas 246, 248 exteriores, se prevé que la extensión 240 anular externa puede incluir una plataforma anular, una única plataforma o múltiples plataformas, y puede incluir una única pata o múltiples patas.

Cada una de las plataformas 242, 244 primera y segunda incluyen nervaduras 242a, 244a configuradas para acoplarse con el saliente 146 (figura 20) dispuesto adyacente al extremo 142a distal del soporte 142 de cuchilla del conjunto 140 de cuchilla de la unidad 100 de carga. Aunque se muestra como que cada una tiene un par de nervaduras 242a, 244a, se prevé que cada una de las plataformas 242, 244 primera y segunda puede tener sólo una única nervadura o múltiples nervaduras. Se prevé adicionalmente que las plataformas 242, 244 primera y segunda pueden incluir en su lugar una porción engrosada a lo largo de parte o la totalidad de las plataformas 242, 244 primera y segunda para acoplarse con el saliente 146 del soporte 142 de cuchilla del conjunto 140 de cuchilla. Cada una de las patas 246, 248 exteriores primera y segunda está configurada de tal manera que los extremos 246a, 248a libres de las mismas se acoplan con el adaptador 132 de empujador del conjunto 130 de empujador (figura 19) de la unidad 100 de carga cuando se aloja el conjunto 200 de tapa de envío en el extremo 102 distal de la unidad 100 de carga.

Haciendo todavía referencia a las figuras 6-13, el elemento 204 de introductor del conjunto 200 de tapa de envío incluye un cuerpo 250 sustancialmente cónico. Las protuberancias 252 se extienden de manera proximal desde un extremo 250a proximal del cuerpo 250 cónico. Los extremos 252a proximales de las protuberancias 252 presentan sección decreciente para facilitar el alojamiento de las protuberancias 252 dentro de las aberturas 213 en la porción

210 de base. Cada protuberancia 252 incluye una lengüeta 254 configurada para acoplarse por rozamiento con la porción 210 de base del elemento 202 de envío cuando se alojan las protuberancias 252 a través de las aberturas 213 en la porción 210 de base para sujetar de manera selectiva el elemento 204 de introductor al elemento 202 de envío. Pasando brevemente a la figura 12, una línea central "c1" de cada protuberancia 252 está separada lateralmente de una línea central "c2" de cada abertura 213 en la porción 210 de base del elemento 202 de envío. De este modo, el alojamiento de la protuberancia 252 del elemento 204 de introductor dentro de la abertura 213 en la porción 210 de base del elemento 202 de envío desvía las protuberancias 252 de manera radial hacia fuera, garantizando de ese modo el acoplamiento de las lengüetas 254 en las protuberancias 252 con la porción 210 de base. La separación del elemento 204 de introductor del elemento 202 de envío requiere superar la fuerza de desviación creada por la separación lateral de las líneas centrales "c1", "c2" para permitir a las lengüetas 254 desacoplarse de la porción 210 de base del elemento 202 de envío.

El elemento 204 de introductor del conjunto 200 de tapa de envío define una ranura 253 longitudinal y una perforación 255 anular en el extremo 250a proximal del cuerpo 250 cónico. La ranura 253 longitudinal está configurada para alojar la porción 220 de ala del elemento 202 de envío cuando el elemento 204 de introductor está acoplado con el elemento 202 de envío y la perforación 255 anular está configurada para alojar las patas 262 del elemento 206 de bloqueo cuando el elemento 206 de bloqueo está en una posición distal (figura 3). El elemento 204 de introductor define adicionalmente una perforación 257 pasante en un extremo 250b distal del cuerpo 250 cónico configurada para alojar una sutura, hilo "w" (figura 21), cordel, u otros medios para recuperar el conjunto 200 de tapa de envío desde el interior de una cavidad corporal (no mostrada) después de la separación del conjunto 200 de tapa de envío de la unidad 100 de carga.

Con referencia todavía a las figuras 6-13, el elemento 206 de bloqueo del conjunto 200 de tapa de envío incluye un cuerpo 260 sustancialmente cilíndrico que define una muesca 261 en un extremo 260a proximal y que tiene un par de patas 262 que se extienden desde un extremo 260b distal. Cada pata 262 incluye un resalte 264 que se extiende de manera radial hacia fuera desde cada extremo 262a libre configurado para impedir que los extremos 262a libres de las patas 262 se retraigan a través de las ranuras 215 en la porción 210 de base del elemento 202 de envío una vez que las patas 262 se han alojado dentro de las ranuras 215. Una superficie 266 de acoplamiento está formada entre los extremos 262b conectados de las patas 262 y está configurada para acoplarse con la porción 210 de base de la tapa 202 de envío cuando el elemento 206 de bloqueo está en la posición distal. Una nervadura 268 longitudinal (figura 11) se extiende a lo largo de una superficie exterior del cuerpo 260 cilíndrico y está configurada para crear rozamiento con una superficie interior del cuerpo 232 cilíndrico de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío para ayudar a mantener el elemento 206 de bloqueo con respecto a la extensión 230 anular interna.

El elemento 206 de bloqueo del conjunto 200 de tapa de envío se aloja de manera deslizable dentro de la perforación 233 longitudinal definida por las patas 234, 236 interiores primera y segunda y el cuerpo 232 cilíndrico de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío. Cuando el elemento 206 de bloqueo se aloja dentro de la perforación 232 longitudinal, los extremos 262a libres de las patas 262 del elemento 206 de bloqueo se extienden a través de las ranuras 215 en la porción 210 de base. Tal como se indicó anteriormente, los resaltes 264 formados en los extremos 262a libres de las patas 262 impiden que las patas 262 se retraigan a través de las ranuras 215. En una posición primera o de desbloqueo (figura 3), el elemento 206 de bloqueo está en la posición proximal. En una posición segunda o de bloqueo (figura 6), el elemento 206 de bloqueo está en una posición distal en la que la muesca 261 formada en el extremo 260a proximal del cuerpo 260 cilíndrico está dispuesta adyacente a los extremos 234a, 236a libres de los brazos 234, 236 primero y segundo de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío.

Ahora se describirá la unión del conjunto 200 de tapa de envío a la unidad 100 de carga con referencia a las figuras 14-20. Con referencia inicialmente a la figura 14, el elemento 202 de envío y el elemento 206 de bloqueo del conjunto 200 de tapa de envío se muestran con el elemento 206 de bloqueo en la posición primera o de desbloqueo. En la posición de desbloqueo, el elemento 206 de bloqueo está en la posición distal dentro del conducto 233 longitudinal formado por la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío y las patas 262 del elemento 206 de bloqueo se alojan completamente a través de las ranuras 215 en la porción 210 de base del elemento 202 de envío de tal manera que la superficie 266 de acoplamiento del elemento 206 de bloqueo formada entre los extremos 262b conectados de las patas 262 del elemento 206 de bloqueo se acoplan a la porción 210 de base. Antes de la unión del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío a la unidad 100 de carga, el elemento 204 de introductor se separa del elemento 202 de envío.

Con referencia todavía a la figura 14, el elemento 202 de envío y el elemento 206 de bloqueo del conjunto 200 de tapa de envío están posicionados con la unidad 100 de carga de tal manera que las patas 234, 236 interiores primera y segunda de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío y el cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo, que se aloja dentro del conducto 233 de la extensión 230 anular interna, están alineados axialmente con la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga. Entonces se hace avanzar el elemento 202 de envío de manera longitudinal con respecto a la unidad 100 de carga, tal como se indica mediante flechas "A", de tal manera que las patas 234, 236 interiores primera y segunda de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío y el cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo se alojan dentro de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga. A medida que las patas 234, 236 interiores primera y segunda del elemento 202 de envío se hacen avanzar de manera proximal dentro de la porción 114 cilíndrica interior de la unidad 100 de carga, el acoplamiento de los extremos 234a, 236a libres de las patas 234,

236 primera y segunda respectivas, y más particularmente, los resaltes 238 formados en los extremos 234a, 236a libres, con las crestas 116 formadas dentro de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 provoca que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 interiores primera y segunda respectivas se flexionen de manera radial hacia dentro uno hacia otro, tal como se indica por las flechas "B".

- Pasando a las figuras 15-20, el conjunto 200 de tapa de envío se muestra unido a la unidad 100 de carga. Cuando se une a la unidad 100 de carga, la superficie 212 de retención de grapas de la porción 210 de base del elemento 202 de envío hace tope contra el cartucho 120 de grapas para retener las grapas "S" dentro de los compartimentos 121 de grapas, las plataformas 242, 244 primera y segunda (figura 20) se alojan alrededor de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 y las patas 246, 248 exteriores primera y segunda (figura 19) de la extensión 240 anular externa se alojan a través de las aberturas 145 formadas en el soporte 142 de cuchilla. Además, los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas se extienden de manera proximal más allá del extremo 116a proximal de las crestas 116 formadas dentro de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 114. Como tal, los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas pueden volver a un estado no flexionado.
- Con referencia particular a las figuras 15 y 16, cuando los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío vuelven al estado no flexionado, los resaltes 238 formados en cada extremo 234a, 236a libre se acoplan a los extremos 116a proximales de las crestas 116 de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga. La vuelta de los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas a la posición no flexionada, tal como se indica mediante las flechas "C" en la figura 16, se facilita mediante el movimiento longitudinal del cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo en la dirección proximal, tal como se indica mediante las flechas "D." El elemento 206 de bloqueo se mueve en la dirección proximal a través del acoplamiento de los extremos 262a libres de las patas 262 del cuerpo 260 cilíndrico. Aunque se prevé que el elemento 206 de introductor del conjunto 200 de tapa de envío puede configurarse para acoplarse con los extremos 262a libres de las patas 262 ya que el elemento 206 de introductor está sujeto al elemento 202 de envío, en realizaciones, el elemento 206 de bloqueo se mueve a la posición proximal antes de la unión del elemento 206 de introductor al elemento 202 de envío.
 - El movimiento del elemento 206 de bloqueo en la dirección proximal sujeta el elemento 202 de envío a la unidad 100 de carga. Específicamente, el acoplamiento del extremo 260a proximal del cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo con los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas de la extensión 230 anular interna garantiza que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 respectivas vuelvan a la posición no flexionada, garantizando adicionalmente de ese modo que los resaltes 238 formados en cada extremo 234a, 236a libre se acoplan con los extremos 116a proximales de las crestas 116. El acoplamiento de los resaltes 238 con los extremos 116a proximales de las crestas 116 formadas en la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 sujeta el elemento 202 de envío a la unidad 100 de carga.

30

55

- Siempre que el extremo 260a proximal del cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo permanezca posicionado entre los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 respectivas, se impide que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 respectivas, se impide que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 se flexionen de manera radial hacia dentro. Dado que se impide que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 se flexionen hacia dentro, los resaltes 238 formados en los extremos 234a, 236a libres permanecen en contacto con los extremos 116a proximales de las crestas 116, garantizando de ese modo que el elemento 202 de envío permanece sujeto a la unidad 100 de carga. Los resaltes 264 formados en los extremos 262a libres de las patas 262 del cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo se acoplan a la porción 210 de base del elemento 202 de envío para mantener el cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo con respecto al elemento 202 de envío.
- Con particular referencia a la figura 17, tal como se indicó anteriormente, cuando el elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío se une a la unidad 100 de carga, las patas 246, 248 exteriores primera y segunda de la extensión 240 anular externa del elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío se alojan a través de las aberturas 145 formadas en el soporte 142 de cuchilla del conjunto 140 de cuchilla de la unidad 100 de carga. Pasando a la figura 19, cuando se alojan a través de las aberturas 145 del soporte 142 de cuchilla, cada una de las patas 246, 248 exteriores se acoplan al elemento 132 de empujador del conjunto 130 de empujador. El acoplamiento de elemento 132 de empujador mediante las patas 246, 248 exteriores impide el movimiento longitudinal del elemento 132 de empujador siempre que el elemento 202 de envío esté sujeto a la unidad 100 de carga.
 - Con referencia ahora a la figura 20, tal como se indicó anteriormente, cuando el elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío está unido a la unidad 100 de carga, las plataformas 242, 244 primera y segunda se alojan alrededor de la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110. Las nervaduras 242a, 244a formadas en las plataformas 242, 244 primera y segunda respectivas se acoplan al saliente 146 dispuesto adyacente al extremo 142b distal del soporte 142 de cuchilla del conjunto 140 de cuchilla de la unidad 100 de carga. El acoplamiento del soporte 142 de cuchilla mediante las nervaduras 242a, 244a de las plataformas 242, 244 primera y segunda impide el movimiento longitudinal del soporte 142 de cuchilla siempre que el elemento 202 de envío esté sujeto a la unidad 100 de carga.
- Una vez que el elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío está sujeto a la unidad 100 de carga, el

elemento 204 de introductor puede sujetarse al elemento 202 de envío. Alternativamente, la unidad 100 de carga puede usarse sin el elemento 204 de introductor. El elemento 206 de introductor se sujeta al elemento 202 de envío de la manera descrita anteriormente. En particular, el elemento 204 de introductor está posicionado con respecto al elemento 202 de envío de tal manera que el ala 220 del elemento 202 de envío está alineada con la ranura 253 longitudinal formada en el cuerpo 250 del elemento 204 de introductor. Entonces se hace avanzar el elemento 204 de introductor de manera longitudinal con respecto al elemento 202 de envío de tal manera que el ala 220 se aloja dentro de la ranura 253 longitudinal. A medida que el elemento 204 de introductor se hace avanzar con respecto al elemento 202 de envío, las protuberancias 252 que se extienden desde el extremo 250a proximal del cuerpo 250 cónico del elemento 204 de introductor se alojan dentro de las aberturas 213 formadas en la base 210 del elemento 202 de envío. Las porciones 213a en pendiente de la base 210 y los extremos 252a proximales en sección decreciente de las protuberancias 252 facilitan el alojamiento de la protuberancia 252 dentro de las aberturas 213. Las lengüetas 254 formadas en cada protuberancia 252 y el posicionamiento desviado de las líneas centrales "c1", "c2" (figura 12) de las protuberancias 252 y la abertura 213 garantizan que el elemento 204 de introductor permanece sujeto al elemento 202 de envío.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

Se prevé que la unidad 100 de carga se proporciona a un médico con el conjunto 200 de tapa de envío unido previamente, sin embargo, el conjunto 200 de tapa de envío puede proporcionarse a un médico de manera independiente de la unidad 100 de carga. Tal como se indicó anteriormente, el elemento 204 de introductor del conjunto 200 de tapa de envío puede unirse al elemento 202 de envío o puede requerir la unión con el elemento 202 de envío. Se prevé que el conjunto 200 de tapa de envío puede proporcionarse como un kit con uno o más elementos de introductor que tienen configuraciones alternativas (véase, por ejemplo, la figura 24). También se prevé que el conjunto de tapa de envío puede proporcionarse sin un elemento de introductor (figura 26).

La unidad 100 de carga puede estar sujeta a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) o un conjunto de adaptador (no mostrado) conectado a una unidad de accionamiento (no mostrada) de un dispositivo de grapado (no mostrado) de cualquier manera tradicional. Tal como se comentó anteriormente, en una realización, la unidad 100 de carga está sujeta a un conjunto de adaptador con un acoplamiento de bayoneta. Una vez que se une a la unidad de accionamiento, la unidad 100 de carga está posicionada dentro de una cavidad corporal de un paciente de una manera tradicional. El posicionamiento de la unidad 100 de carga puede ser a través de una incisión o un orificio de acceso, o de cualquier otra manera. El elemento 204 de introductor del conjunto 200 de tapa de envío facilita el posicionamiento de la unidad 100 de carga. Un hilo "w" (figura 21), cordel, sutura, o otros medios de recuperar el conjunto 200 de tapa de envío pueden estar sujetos al conjunto 200 de tapa de envío usando la perforación 257 pasante formada en el extremo 250b distal del cuerpo 250 cónico del elemento 204 de introductor antes del posicionamiento de la unidad 100 de carga.

Se indica que el conjunto de tapa de envío tiene un elemento 202 de envío con un ala 220. El ala 220 tiene una forma en sección decreciente que corresponde a un espacio interior dentro del cuerpo 250 cónico del elemento 204 de introductor. Puede proporcionarse una ranura 253 para alojar el ala 220 y conectar el elemento de envío al elemento de introductor. Además, el elemento de envío tiene un elemento 206 de bloqueo móvil que sujeta el elemento de envío a la unidad 100 de carga. Por ejemplo, el elemento 206 de bloqueo puede ser móvil en una dirección proximal para bloquear la posición del elemento de envío en la unidad de carga. En cualquiera de las realizaciones dadas a conocer en el presente documento, se contempla un kit que tienen la unidad de carga, el elemento de introductor y el elemento de envío unidos previamente. Las unidades de carga pueden proporcionarse con diferentes tamaños; más específicamente, líneas de grapas que tienen diferentes diámetros. El elemento de introductor y el elemento de envío pueden proporcionarse unidos previamente para tamaños usados frecuentemente en procedimientos quirúrgicos bariátricos y no proporcionarse en unidades de carga de diferentes tamaños, tales como las usadas frecuentemente para procedimientos quirúrgicos colorrectales. Otro posible beneficio del elemento de envío es la seguridad de carga. La manipulación agresiva de recargas puede dar como resultado un movimiento prematuro de las grapas y/o la cuchilla, pero el elemento de envío permite la colocación ergonómica de la mano de un usuario sobre la parte superior de la unidad de recarga/carga sin peligro de que las grapas o la cuchilla entren en contacto con el usuario.

Con referencia ahora a la figura 21, una vez posicionado dentro de la cavidad corporal de un paciente, el conjunto 200 de tapa de envío se separa de la unidad 100 de carga antes de que un conjunto de yunque (no mostrado) pueda unirse a la unidad 100 de carga y pueda graparse el tejido (no mostrado). La separación del conjunto 200 de tapa de envío de la unidad 100 de carga se logra a través del avance distal de un trocar "T", tal como se indica mediante la flecha "E", en el acoplamiento con el extremo 260 proximal del elemento 206 de bloqueo. El avance distal continuado del trocar "T" provoca el movimiento del elemento 206 de bloqueo a la posición distal. Cuando el elemento 206 de bloqueo está en la posición distal, el extremo 260a proximal del cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo ya no está posicionado entre los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas de la extensión 230 anular interna del elemento 202 de envío. Como tal, los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas pueden flexionarse de manera radial hacia dentro.

Una vez que la muesca 266 formada entre los extremos 262b conectados del cuerpo 260 cilíndrico del elemento 206 de bloqueo se acopla a la base 210 del elemento 202 de envío, el movimiento distal continuado del trocar "T" con respecto a la unidad 100 de carga ejerce una fuerza contra el elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío. Dado a que ya no se impide que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda

respectivas se flexionen de manera radial hacia dentro, la fuerza ejercida sobre el elemento 202 de envío a través del movimiento distal del trocar "T" provoca que los extremos 234a, 236a libres de las patas 234, 236 primera y segunda respectivas se flexionen de manera radial hacia dentro. La flexión de los extremos 234a, 236a libres de las patas primera y segunda respectivas provoca que los resaltes 238 formados en cada uno de los extremos 234a, 236a libres se desacoplen de los extremos 116a proximales de las crestas 116 formadas en la porción 114 cilíndrica interior del alojamiento 110 de la unidad 100 de carga. De este modo, el elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío ya no está sujeto a la unidad 100 de carga. El movimiento distal continuado del trocar "T" provoca que el elemento 202 de envío se separe de la unidad 100 de carga.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Al separarse completamente el elemento 202 de envío del conjunto 200 de tapa de envío de la unidad 100 de carga, la unidad 100 de carga puede usarse de una manera tradicional para grapar tejido. El conjunto 200 de tapa de envío puede recuperarse desde dentro de la cavidad corporal (no mostrada) usando hilo "w" o de cualquier otra manera adecuada.

Se usa el elemento de introductor junto con la tapa de envío para ayudar en la inserción del dispositivo dentro de la cavidad corporal. Una vez que la cabeza de instrumento está en el espacio operativo, el elemento de introductor y el elemento de envío pueden expulsarse del dispositivo, tal como se comentó anteriormente. El elemento de introductor y el elemento de envío se retienen mediante una sutura para su retirada.

Con referencia a las figuras 22 y 23, se muestra una realización alternativa de un conjunto de envío según la presente divulgación de manera general como conjunto 300 de tapa de envío. El conjunto 300 de tapa de envío es sustancialmente similar al conjunto 200 de tapa de envío descrito anteriormente en el presente documento, sin embargo, el conjunto 300 de tapa de envío no incluye un conjunto de introductor. De este modo, la porción 310 de base del elemento 302 de envío del conjunto 300 de tapa de envío no incluye aberturas para alojar protuberancias de un conjunto de introductor. El conjunto 300 de tapa de envío se une y se separa de la unidad 100 de carga de la misma manera en la que se une y se separa el conjunto 200 de tapa de envío de la unidad 100 de carga.

Con referencia ahora a las figuras 24-26, se muestra otra realización de un conjunto de envío según la presente divulgación de manera general como conjunto 400 de tapa de envío. El conjunto 400 de tapa de envío es sustancialmente similar al conjunto 200 de tapa de envío y sólo se describirá en lo que respecta a las diferencias entre los mismos. Al contrario que el conjunto 200 de tapa de envío que incluye un elemento 202 de envío (figura 3) y un elemento 204 de introductor independiente (figura 3), un elemento 402 de envío del conjunto 400 de tapa de envío incluye una porción 404 de introductor formada de manera solidaria con la porción 410 de base. Aunque se muestra como que está formada de manera solidaria con la porción 410 de base del elemento 402 de envío, se prevé que la porción 404 de introductor puede sujetarse de manera fija a la porción 410 de base usando adhesivos, elementos de fijación mecánica o de cualquier otra manera adecuada.

Con referencia continuada a las figuras 24-26, la porción 404 de introductor del elemento 402 de envío define un cuerpo 450 sustancialmente cónico que define un par de ranuras 451 longitudinales que se extienden a través del mismo y una pluralidad de recortes 453 formados a lo largo de una superficie exterior del mismo. Las ranuras 451 longitudinales están configuradas para alojar las patas 462 formadas en un extremo 460b distal de un cuerpo 460 cilíndrico de un elemento 406 de bloqueo. Las ranuras 451 longitudinales se extienden completamente a través del cuerpo 450 cónico de la porción 404 de introductor para permitir el acceso a las patas 462 con el fin de mover el elemento 406 de bloqueo desde una posición distal (no mostrada) hasta la posición proximal (figura 26) durante la unión del conjunto 400 de tapa de envío a la unidad 100 de carga. Los recortes 453 en el cuerpo 450 cónico del conjunto 404 de introductor pueden estar configurados para facilitar el acoplamiento operativo por parte de un usuario. Alternativa y/o adicionalmente, los recortes 453 pueden estar configurados para facilitar la inserción de la unidad 100 de carga en una cavidad corporal (no mostrada).

El conjunto 400 de tapa de envío se une a la unidad 100 de carga sustancialmente de la misma manera en la que se une el conjunto 200 de tapa de envío a la unidad 100 de carga, sin embargo, tal como se indicó anteriormente, la porción 450 de introductor está formada de manera solidaria con la porción 410 de base del elemento 402 de envío, por tanto, la porción 450 de introductor no tiene que sujetarse a la porción 410 de base de manera independiente. Además, el acceso a las patas 462 del cuerpo 460 cilíndrico del elemento 406 de bloqueo para mover el elemento 406 de bloqueo desde la posición distal (no mostrada) hasta la posición proximal (figura 26) para sujetar el elemento 402 de envío a la unidad 100 de carga es a través de las ranuras 451 longitudinales formadas en el cuerpo 450 cónico de la porción 404 de introductor.

Aunque las realizaciones ilustrativas de la presente divulgación se han descrito en el presente documento con referencia a los dibujos adjuntos, tiene que entenderse que la divulgación no se limita a estas realizaciones concretas, y que un experto en la técnica puede efectuar otros diversos cambios y modificaciones a las mismas sin alejarse del alcance de la divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Unidad (100) de carga que comprende:

un alojamiento (110);

10

15

20

25

30

35

un conjunto (130) de empujador de grapas retenido de manera operativa dentro del alojamiento;

5 un conjunto (140) de cuchilla retenido de manera operativa dentro del alojamiento;

un conjunto (120) de cartucho dispuesto en un extremo distal del alojamiento y que soporta una serie anular de grapas (S), y

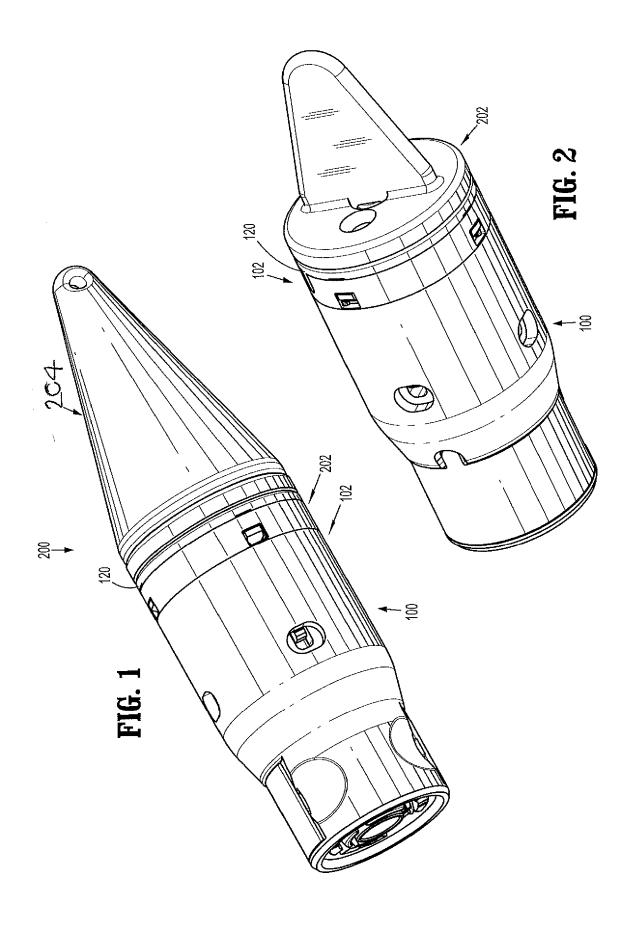
estando dicha unidad (100) de carga caracterizada por que comprende además

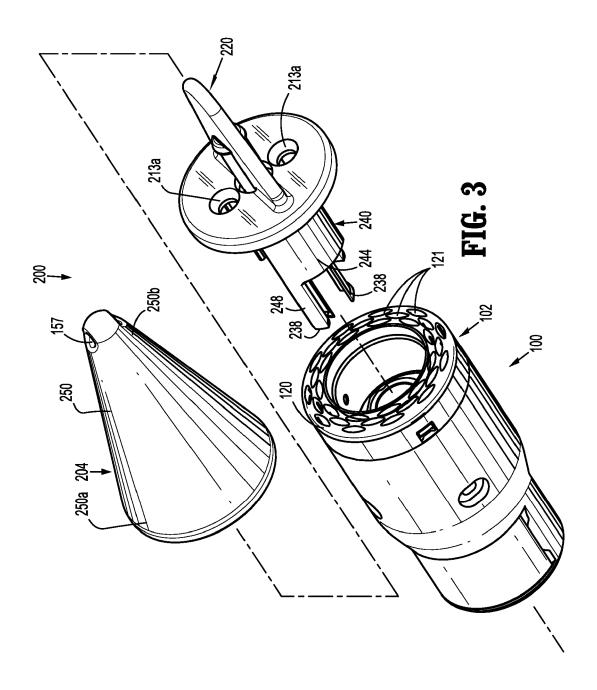
un conjunto (200) de envío, estado el conjunto de envío dispuesto de manera operativa adyacente al conjunto (120) de cartucho, en la que el conjunto de envío incluye:

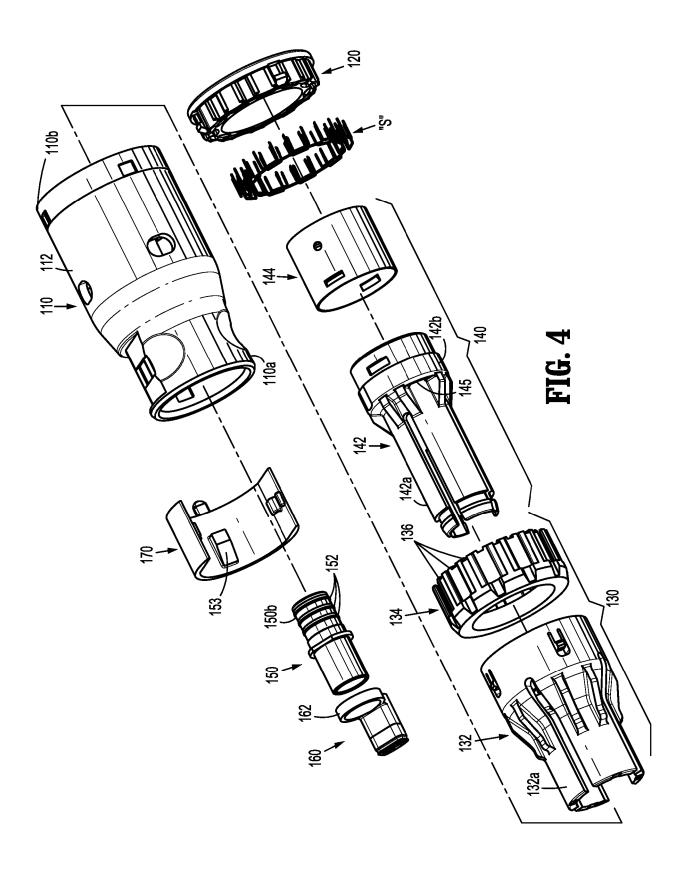
un elemento (202) de envío que puede sujetarse de manera selectiva al alojamiento (110) de la unidad de carga; y

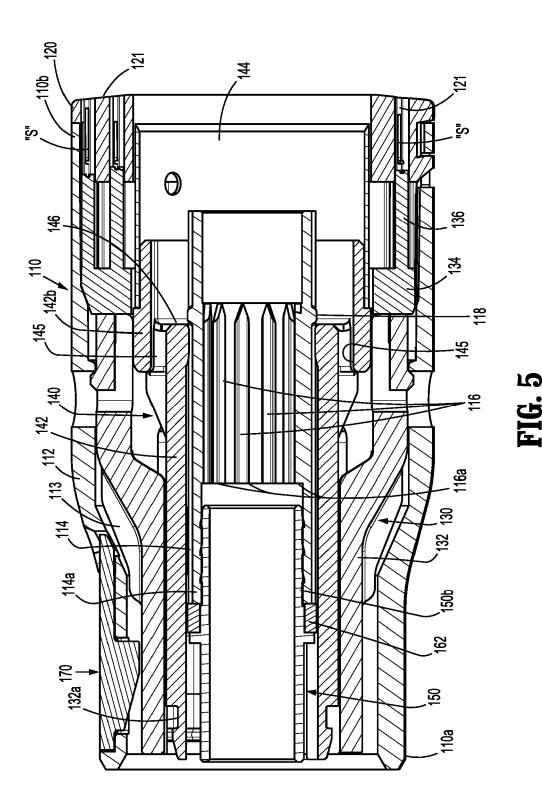
un elemento (206) de bloqueo dispuesto de manera deslizable dentro del elemento de envío y que puede moverse entre una posición proximal en la que el elemento de envío está sujeto al alojamiento y una posición distal en la que el elemento de envío puede extraerse del alojamiento.

- 2. Unidad de carga según la reivindicación 1, en la que el elemento (202) de envío incluye una porción (210) de base que tiene una superficie (212) de retención de grapas posicionada adyacente al conjunto de cartucho para retener la serie de grapas (S) dentro del conjunto de cartucho.
 - 3. Unidad de carga según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que el elemento (202) de envío incluye una extensión (230) anular interna que tiene un par de patas (234, 236) configuradas cada una para acoplarse de manera selectiva con el alojamiento (110) para sujetar el conjunto de envío al alojamiento.
 - 4. Unidad de carga según la reivindicación 1, 2 o la reivindicación 3, en la que el elemento (202) de envío incluye una extensión (240) anular externa que tiene al menos una plataforma (242, 244) y al menos una pata (246, 248), en la que la al menos una plataforma se acopla con el conjunto de cuchilla para impedir el movimiento del conjunto (140) de cuchilla y la al menos una pata exterior se acopla con el conjunto (130) de empujador para impedir el movimiento del conjunto de empujador.
 - 5. Unidad de carga según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento (202) de envío incluye una porción (220) de ala configurada para el acoplamiento operativo por parte de un usuario.
 - 6. Unidad de carga según la reivindicación 5, en la que el conjunto de envío incluye adicionalmente un elemento (204) de introductor que puede sujetarse de manera selectiva a la porción (220) de ala.
- 7. Unidad de carga según la reivindicación 6, en la que el elemento (204) de introductor incluye una forma cónica.
 - 8. Unidad de carga según la reivindicación 6 o la reivindicación 7, en la que el elemento (204) de introductor incluye una perforación (257) pasante para alojar una cuerda de recuperación.
- 9. Unidad de carga según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en la que el elemento (204) de introductor está configurado para facilitar la inserción de la unidad de carga a través de una luz.
 - 10. Unidad de carga según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el elemento (202) de envío incluye una porción de introductor.

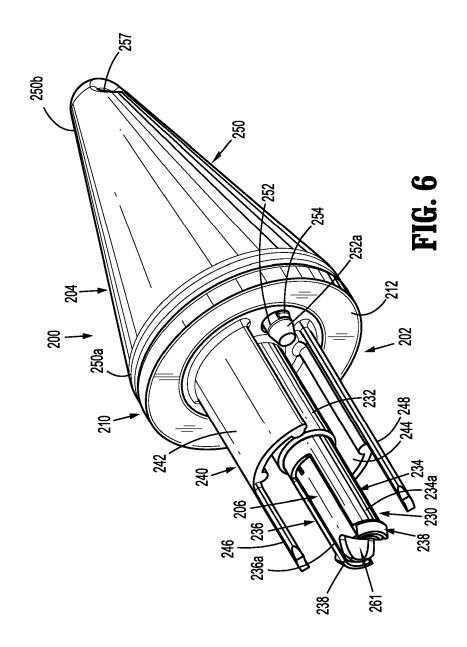


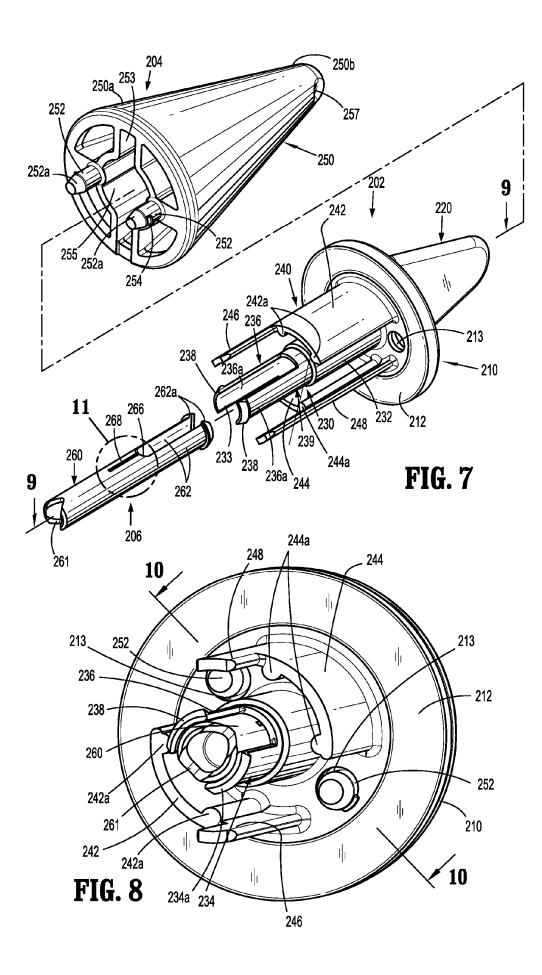


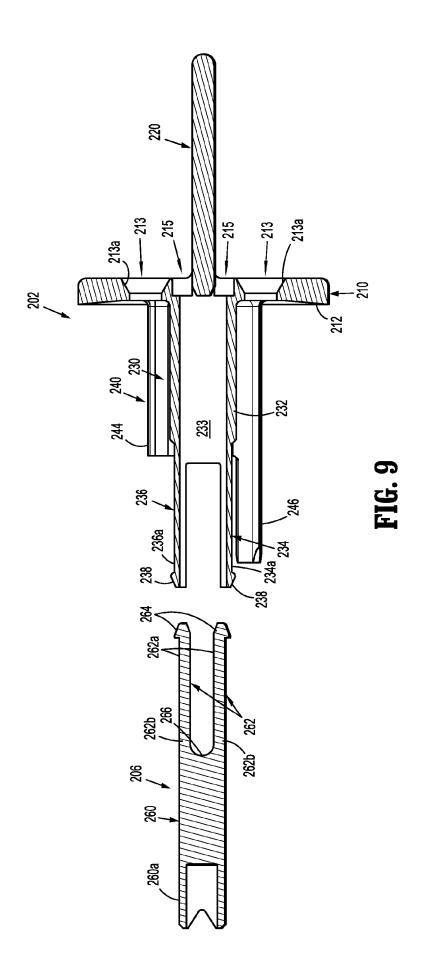


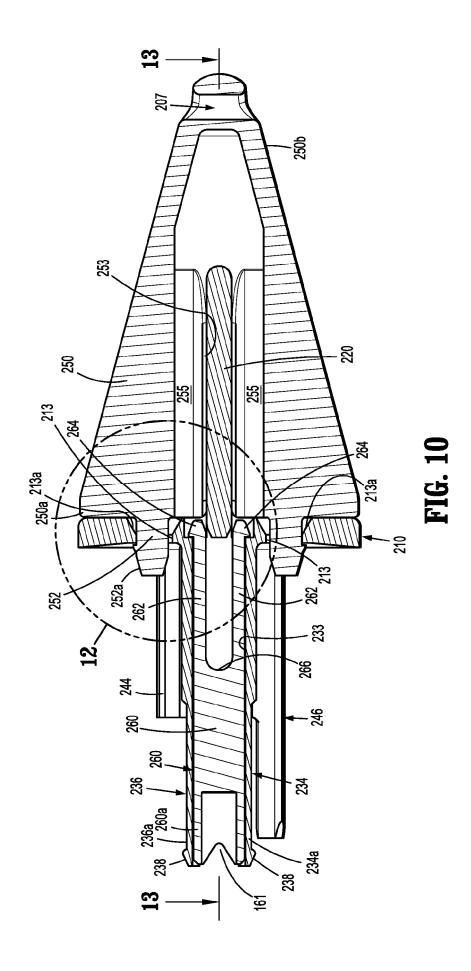


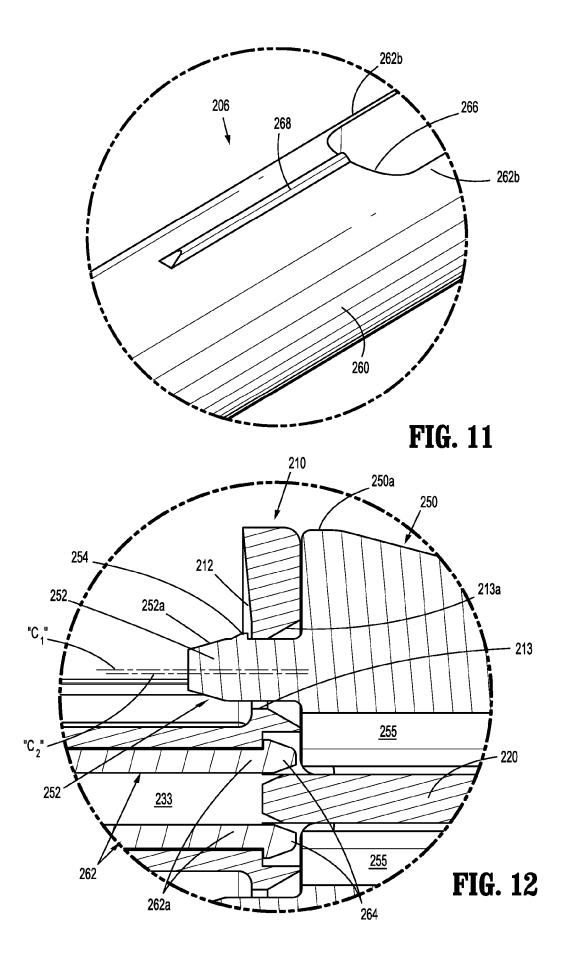
15

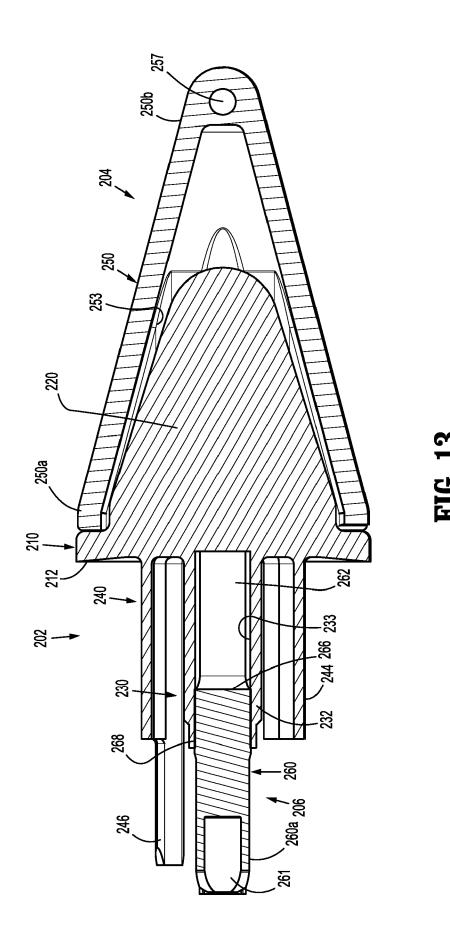




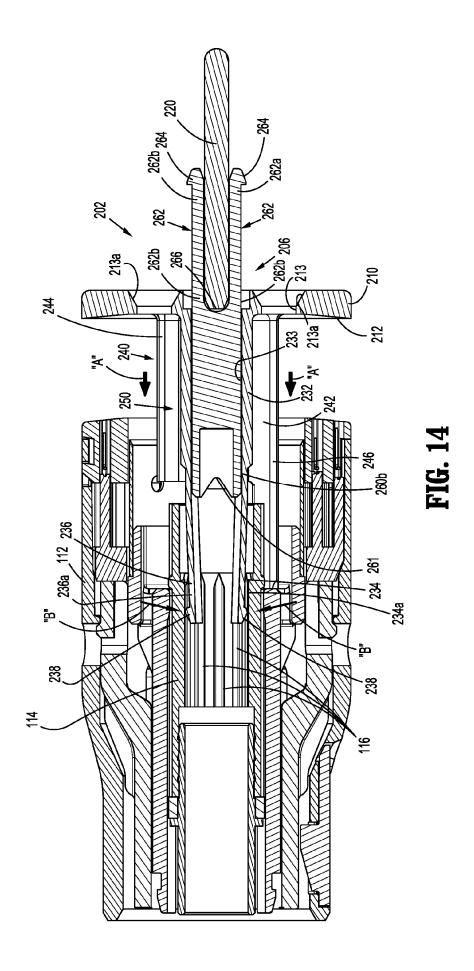


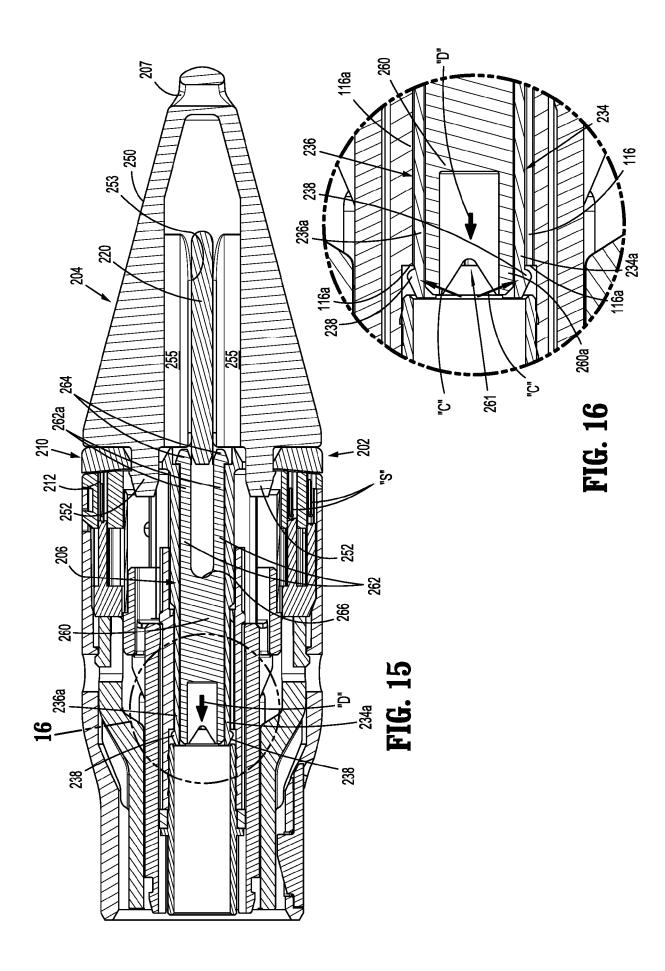


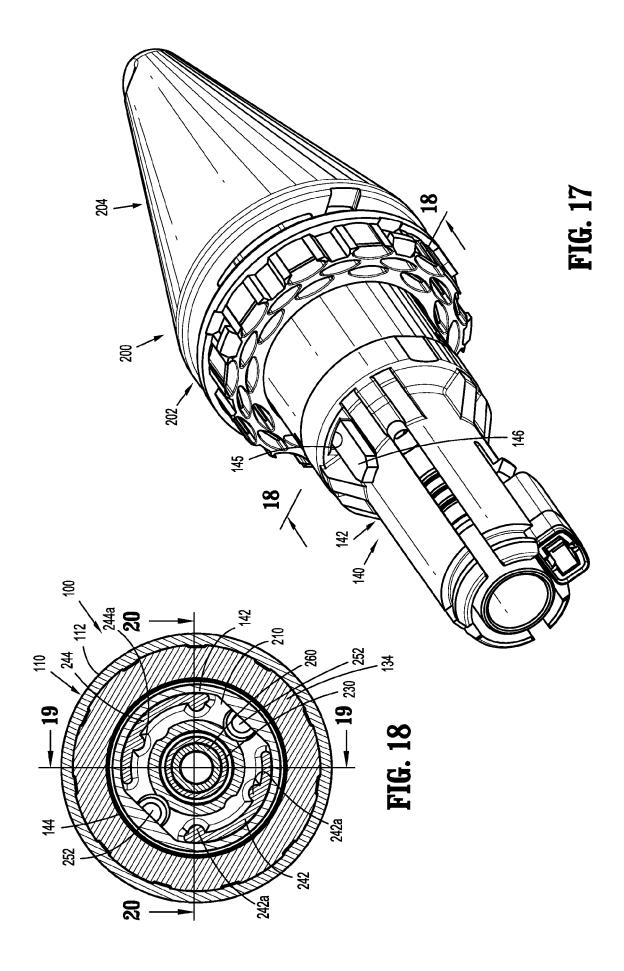




21







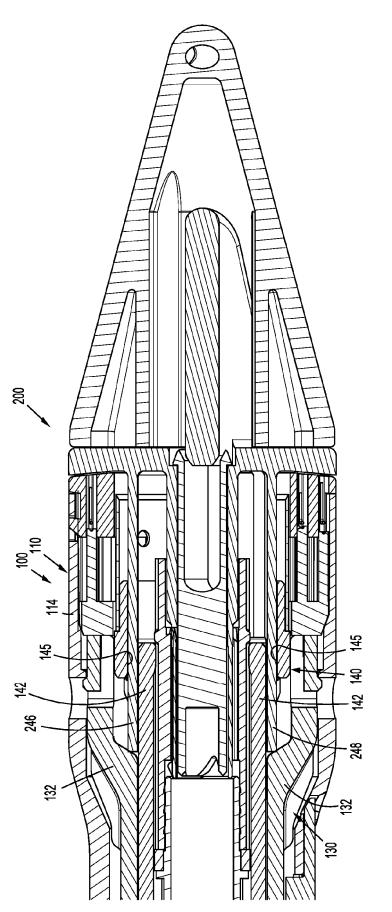
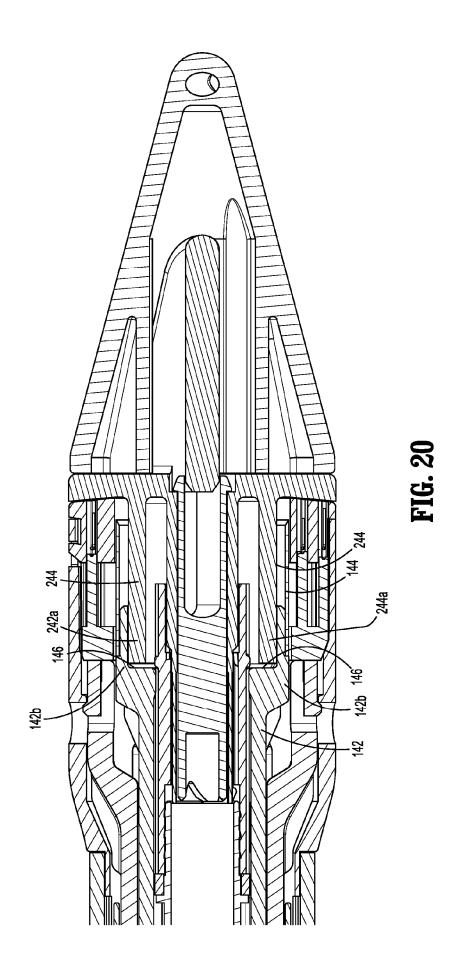
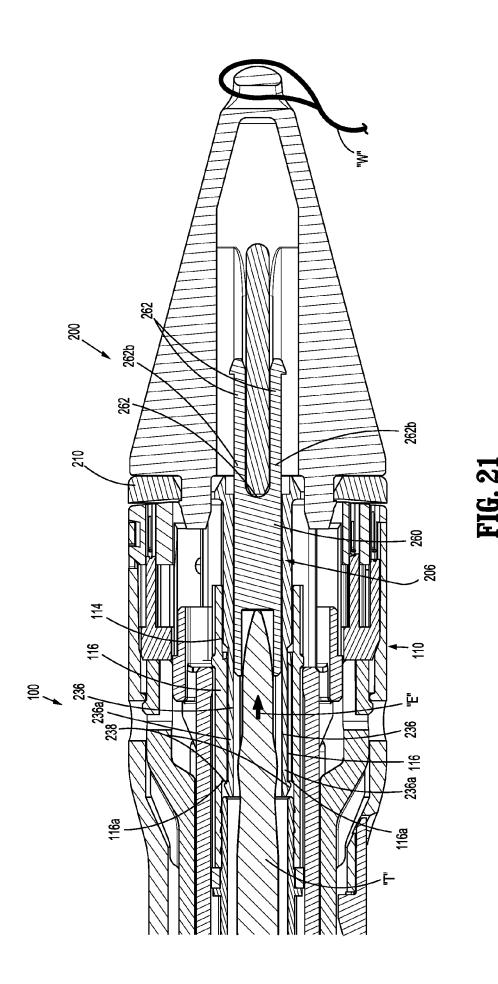


FIG. 19





27

