

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 660**

51 Int. Cl.:

A61B 17/115 (2006.01)

A61B 90/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2013 E 13192100 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2730237**

54 Título: **Un introductor inclinado para el yunque de la anastomosis de extremo con extremo**

30 Prioridad:

09.11.2012 US 201213673170

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

18.05.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WILLIAMS, JUSTIN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 612 660 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

Un introductor inclinado para el yunque de la anastomosis de extremo con extremo

Antecedentes

Campo técnico

- 5 La presente descripción se refiere a instrumentos quirúrgicos para la aplicación de sujetadores quirúrgicos o grapas a tejido corporal, y más particularmente, a un conjunto introductor para su uso en un aparato grapador para anastomosis de extremo con extremo.

Antecedentes de la técnica relacionada

- 10 La anastomosis es un empalme quirúrgico de secciones separadas de órganos huecos. Típicamente, un procedimiento de anastomosis sigue a una cirugía en la cual se remueve una sección de tejido enfermo o defectuoso del tejido hueco y se empalma las secciones extremas restantes. Dependiendo del procedimiento de anastomosis deseado, los extremos de las secciones pueden empalmarse por cualquier método de reconstrucción de órganos circular, ya sea de extremo con extremo, o bien, de lado con lado.

- 15 En un procedimiento de anastomosis circular, los dos extremos de las secciones de los órganos se empalman por medio de un instrumento de grapado que acciona un conjunto circular de grapas a través de la sección extrema de cada sección de órgano y simultáneamente elimina el núcleo interior de cualquier tejido del conjunto de grapas accionado para liberar el pasaje tubular. Típicamente, esos instrumentos incluyen un vástago alargado que tienen una parte del mango en un extremo proximal para accionar el instrumento y un componente contenedor de grapas dispuesto en un extremo distal. Un conjunto de yunque, que incluye un vástago de yunque con una cabeza de yunque acoplada se monta en el extremo distal adyacente al componente contenedor de grapas. Las secciones extremas opuestas del órgano a ser grapado se sujetan entre la cabeza de yunque y el componente contenedor de grapas. El tejido sujetado se grapa al accionar una pluralidad de grapas desde el componente contenedor de grapas de manera que los extremos de las grapas pasan a través del tejido y se deforman por la cabeza de yunque.

- 25 En uso, un extremo de la sección del órgano se asegura alrededor del conjunto de yunque y el otro extremo de la sección del órgano se mantiene en el lugar adyacente al componente contenedor de grapas. El vástago del conjunto de yunque está conectado de manera desmontable al instrumento. Una vez que el vástago de yunque se asegura al instrumento, el yunque se coloca en una aproximación cercana al componente contenedor de grapas. Entonces el instrumento se dispara para que las grapas pasen a través del tejido de las dos secciones del órgano y se deformen contra el yunque. Durante la etapa de disparo, se avanza un cuchillo circular para cortar el tejido dentro de la línea de grapas, estableciendo así un pasaje entre las dos secciones del órgano. Después de disparar, el instrumento típicamente se remueve retirando el yunque a través de la línea de grapas, después de lo cual el cirujano cuidadosamente inspecciona el lugar quirúrgico para asegurarse de haber logrado una anastomosis apropiada. El documento 2005/187576 (Whitman) describe un conjunto introductor con un armazón y vaina configurados para insertarse sobre al menos una parte del armazón, en el que la vaina tiene un extremo distal inclinado. Otros instrumentos quirúrgicos que tienen cubiertas y/o vainas se describen en los documentos 2009/0204108 (Steffen),
35 WO 03/030745 (Tyco Healthcare) y en el documento 2005/143756 (Jankowski).

Aunque grapadoras circulares son útiles en un número de procedimientos quirúrgicos, pueden surgir problemas tales como pérdidas anastomóticas, ruptura de tejido durante la extracción de grapas, sangrado, y otras complicaciones. Otros problemas se refieren a la contaminación de la grapadora circular.

40 Compendio

- La siguiente memoria presenta un compendio simplificado del objeto reivindicado con el fin de proporcionar un entendimiento básico de algunos aspectos del objeto reivindicado. Este compendio no es una visión exhaustiva del objeto reivindicado. No se pretende ni identificar elementos clave o críticos del objeto reivindicado, ni delinear el alcance del objeto reivindicado. Su único propósito es presentar algunos conceptos del objeto reivindicado de forma simplificada como un preludio para la descripción más detallada que se presenta más adelante.

- Según una realización de la presente descripción, se proporciona un dispositivo de grapado quirúrgico. El dispositivo de grapado quirúrgico incluye una parte alargada del cuerpo que tiene un extremo proximal y un extremo distal, y define un eje longitudinal a través del mismo, un mango del conjunto que puede posicionarse adyacente a la parte del cuerpo en el extremo proximal del mismo y un conjunto introductor que se posiciona en el extremo distal de la parte del cuerpo. El conjunto introductor incluye una vaina que se puede colocar sobre al menos una parte de un armazón, en el que la vaina tiene un extremo distal inclinado configurado para recibir una membrana inclinada en el.

Un componente liberador se posiciona entre la vaina y el armazón, el componente liberador puede incluir una pluralidad de pestañas sobresalientes externamente dispuestas circunferencialmente sobre el mismo, y una pluralidad de cables circunferencialmente unidos al mismo.

- 55 En otra realización, una parte del componente liberador que tiene la pluralidad de cables circunferencialmente

- 5 unidos al mismo se extiende más allá del extremo proximal de la vaina. Cuando se aplica una fuerza a la pluralidad de cables, el componente liberador se desplaza deslizantemente a lo largo del eje longitudinal de la parte del cuerpo para retirar la vaina del armazón. En otras palabras, la pluralidad de pestañas sobresalientes externamente del componente liberador se levanta para desenganchar la vaina inclinada del armazón durante retracción de la vaina inclinada.
- En otra nueva realización, la vaina incluye una pluralidad de primeras ranuras y una pluralidad de segundas ranuras dispuestas circunferencialmente en un extremo proximal del mismo.
- 10 La pluralidad de segundas ranuras está configurada para cooperar con una pluralidad de respectivas pestañas de la vaina que se extienden a través de ella, en el que la pluralidad de pestañas de la vaina está configurada para sujetar la vaina al armazón.
- En otra realización, la pluralidad de pestañas de la vaina está orientada hacia adelante, dispuestas en un extremo de la vaina y pestañas dirigidas hacia atrás, dispuestas en el otro extremo de la vaina, de tal forma que la vaina se mueve longitudinalmente o axialmente en una región predeterminada definida por una distancia entre las pestañas dirigidas hacia adelante y dirigidas hacia atrás.
- 15 La pluralidad de primeras ranuras está configurada para cooperar con la pluralidad de pestañas sobresaliente externamente del componente liberador.
- En otra nueva realización, el armazón incluye al menos un surco que se extiende circunferencialmente alrededor del mismo para permitir que el armazón gire. Alternativamente, el armazón incluye una pluralidad de surcos dispuestos circunferencialmente en intervalos igualmente espaciados entre ellos para inhibir la rotación del armazón.
- 20 En otra realización, la membrana inclinada incluye una hendidura que se extiende a lo largo de la membrana inclinada.
- De acuerdo con la presente descripción, se proporciona un conjunto introductor. El conjunto introductor incluye un armazón, una vaina configurada para insertarse sobre al menos una parte del armazón y un mecanismo disparador configurado para ser posicionado entre el armazón y la vaina.
- 25 En una realización, la vaina es una vaina inclinada configurada para recibir una membrana inclinada que tiene una hendidura en la misma.
- En otra realización, el mecanismo disparador incluye una pluralidad de pestañas sobresalientes externamente dispuestas circunferencialmente en el mismo y una pluralidad de cables circunferencialmente unidos al mismo.
- 30 Otro alcance de aplicabilidad de la presente descripción se volverá evidente a partir de la descripción detallada que se da a continuación. Sin embargo, debe entenderse que la descripción detallada y ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la presente descripción, se dan a modo de ilustración solamente.

Breve descripción de los dibujos

Varias realizaciones de la presente descripción se describen a continuación con referencia a los dibujos, en donde:

- 35 Fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de grapado quirúrgico que incluye una vaina introductora dispuesta distalmente en el mismo, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 2 es un área de detalle de la Fig. 1 que representa una vista en perspectiva de la vaina introductora, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 3 es un área de detalle de la Fig. 2 que representa una pestaña liberadora que sobresale de una ranura en la vaina introductora, según una realización de la presente descripción;
- 40 Fig. 4 una vista del despiece en perspectiva del armazón, componente disparador, y vaina introductora, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 5 es una vista en perspectiva del armazón de la Fig. 4 que ilustra una pluralidad de surcos que se extienden circunferencialmente alrededor del armazón, según una realización de la presente descripción;
- 45 Fig. 6 es una realización alternativa de la Fig. 5, en la que la parte del cuerpo del armazón incluye dos canales circunferenciales, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 7 es una vista en perspectiva de la vaina introductora de la Fig. 4, con la membrana mostrada separada de la vaina introductora, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 8 es una vista en perspectiva de la Fig. 7, con la membrana acoplada a la vaina introductora, según una realización de la presente descripción;

- Fig. 9 es una vista en sección transversal de la vaina introductora que ilustra la pluralidad de pestañas del armazón que se extienden desde la pluralidad de ranuras de la vaina introductora, según una realización de la presente descripción;
- 5 Fig. 10 es una vista en perspectiva del componente disparador de la Fig. 4, que ilustra una pluralidad de pestañas usadas para retraer la vaina introductora, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 11 es una vista frontal, en sección transversal, a lo largo de la línea de sección 11-11 de la Fig. 2, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 12 es una vista frontal, en sección transversal, a lo largo de la línea de sección 12-12 de la Fig. 4, según una realización de la presente descripción;
- 10 Fig. 13 es una vista en sección transversal, a lo largo de la línea de sección 13-13 de la Fig. 11, de la vaina introductora que coopera con el componente disparador y el armazón, de tal forma que las pestañas proximales o las pestañas distales se encajen en la pluralidad de surcos en el armazón para impedir que la vaina se deslice, según una realización de la presente descripción;
- 15 Fig. 14 es una vista en sección transversal, a lo largo de la línea de sección 14-14 de la Fig. 12, de la vaina introductora que coopera con el componente disparador y el armazón, de tal forma que las pestañas proximales o las pestañas distales se encajen en la pluralidad de surcos en el armazón para impedir que la vaina se deslice, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 15 es una vista en sección transversal de la vaina introductora bloqueada en el armazón, según una realización de la presente descripción;
- 20 Fig. 16 es una vista en sección transversal de la activación del componente disparador para permitir que la vaina se desbloquee del armazón, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 17 es un área de detalle de la Fig. 16 que representa el mecanismo disparador que levanta la pestaña proximal de la vaina, de tal forma que la vaina se desengancha del armazón, según una realización de la presente descripción;
- 25 Fig. 18 ilustra las pestañas liberadoras que aún no alcanzan el extremo de los surcos de la vaina hasta después de que las pestañas de la vaina se desenganchan de la pluralidad de surcos del armazón, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 19 ilustra, a lo largo de la línea de sección 19-19 de la Fig. 12, las pestañas liberadoras que alcanzan el extremo de las ranuras de la vaina e impulsan hacia afuera la vaina del armazón, según una realización de la presente descripción;
- 30 Fig. 20 es un área de detalle de la Fig. 19, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 21 ilustra, a lo largo de la línea de sección 21-21 de la Fig. 11, la vaina en la posición retraída al ser expulsada por el mecanismo disparador, según una realización de la presente descripción;
- Fig. 22 ilustra, a lo largo de la línea de sección 22-22 de la Fig. 12, la vaina en la posición retraída al ser expulsada por el mecanismo disparador, según una realización de la presente descripción; y
- 35 Fig. 23 ilustra un conjunto de yunque insertado a través del conjunto introductor, según una realización de la presente descripción.

Las figuras representan realizaciones preferidas de la presente descripción sólo con fines ilustrativos. Un experto en la técnica reconocerá fácilmente a partir de la siguiente discusión que se pueden emplear realizaciones alternativas de estructuras y métodos ilustrados en la presente memoria sin apartarse de los principios de la presente descripción descritos en la presente memoria.

40

Descripción detallada de las realizaciones

Las realizaciones de la presente descripción serán descritas en detalle con referencia a los dibujos, donde los números de referencia similares designan elementos idénticos o correspondientes en cada una de las diversas vistas. Como se usa en la presente memoria, la expresión "distal," como es convencional, se referirá a esa parte del instrumento, aparato, dispositivo o componente del mismo que está más alejada del usuario mientras que, la expresión "proximal" se referirá a esa parte del instrumento, aparato, dispositivo o componente del mismo que está más cerca del usuario. En la siguiente descripción, funciones o construcciones conocidas no son descritas en detalle para evitar oscurecer la presente descripción con detalles innecesarios.

45

La palabra "ejemplar" se usa en la memoria para significar "servir como ejemplo, instancia, o ilustración." Cualquier realización descrita en la presente memoria como "ejemplar" no necesariamente debe interpretarse como preferida o

50

ventajosa con respecto a otras realizaciones La palabra "ejemplo" puede usarse indistintamente con la expresión "ejemplar."

5 Las referencias a las realizaciones de la presente descripción se harán ahora en detalle. Aunque se describirán ciertas realizaciones de la presente descripción, se entenderá que no se pretende limitar las realizaciones de la presente descripción a esas realizaciones descritas. Por el contrario, las referencias a realizaciones de la presente descripción pretenden cubrir alternativas, modificaciones, y equivalentes que puedan incluirse dentro del espíritu y alcance de las realizaciones de la presente descripción como definido en las reivindicaciones adjuntas.

Las realizaciones se describirán a continuación haciendo referencia a las figuras anexas. Las figuras anexas son meramente ejemplos y no pretenden limitar el alcance de la presente descripción.

10 La Fig. 1 ilustra una realización de un dispositivo de grapado quirúrgico 10 configurado para ser usado con conjunto de yunque de inclinación 2300 (ver Fig. 23). Brevemente, el dispositivo de grapado quirúrgico 10 incluye un conjunto de mango 12 proximal, una parte 14 del cuerpo central alargada que incluye un tubo 14a exterior curvo alargado, y una vaina 16. Alternativamente, en algunos procedimientos quirúrgicos, p. ej., el tratamiento de hemorroides, es deseable que tenga una parte del cuerpo central recto, acortado. La longitud, forma y/o el diámetro de la parte 14 del cuerpo y vaina 16 también se puede variar para adecuarse a un procedimiento quirúrgico particular.

15 Con referencia adicional a la Fig. 1, el conjunto de mango 12 incluye un mango 18 estacionario, un gatillo 20 accionador, una perilla 22 giratoria de aproximación y un indicador 24. Un seguro 26 de gatillo montado de manera pivotante está ajustado al conjunto de mango 12 y se posiciona manualmente para impedir un disparo accidental del dispositivo de grapado 10. El indicador 24 está posicionado en el mango 18 estacionario e incluye indicios, p. ej., codificación de color, etiquetado alfanumérico, etc., para que un cirujano identifique si el dispositivo está aproximado y listo para ser disparado. La vaina 16 coopera con un conjunto de armazón 31, que se describirá en detalle a continuación.

20 El conjunto de mango 12 puede accionarse para aproximar el conjunto de yunque 2300 (ver Fig. 23) con respecto al conjunto de cartucho de grapas (no mostrado) y para aplicar un par de matrices anulares de grapas (no mostradas) a través de tejido con el fin de posicionar adecuadamente el tejido en el conjunto de yunque 2300, la perilla 22 giratoria puede girarse para mover el conjunto de yunque 2300 axialmente con respecto al conjunto de cartucho de grapas entre una posición de espaciamiento y una posición de aproximación en la cual conjunto de yunque 2300 se posiciona adyacente al conjunto de cartucho de grapas para sujetar el tejido entre ellos. Los miembros del mango 18 y 20 pueden apretarse para disparar grapas a través del tejido. Además, la parte alargada del cuerpo 14 se construye para tener una forma ligeramente curva/doblada a lo largo de su longitud. Sin embargo, la parte alargada del cuerpo 14 también puede ser recta, así como flexible para doblarse para cualquier configuración. La longitud, forma y/o el diámetro de la parte alargada del cuerpo 14 puede ser variada para adecuarse a un procedimiento quirúrgico particular.

25 En referencia a la Fig. 2, se presenta una vista en perspectiva de la vaina 16 introductora, según una realización de la presente descripción.

30 La vaina 16 introductora incluye una membrana 17 dispuesta en un extremo distal del mismo. La membrana 17 incluye una hendidura 19 que se extiende por el diámetro de la membrana 17. El extremo proximal de la vaina 16 está por lo menos parcialmente colocado sobre un armazón 31. Un componente 35 liberador se coloca entre la vaina 16 y el armazón 31. El componente 35 liberador incluye una pluralidad de cables 33 conectados en un extremo distal del mismo. En referencia a la Fig. 3, se presenta una vista ampliada de una pestaña 39 liberadora que sobresale desde una ranura 40 en la vaina 16 introductora, según una realización de la presente descripción.

35 En una realización ejemplar, la vaina 16 introductora está inclinada. Como tal, la membrana 17 también está inclinada con el fin de enganchar el extremo distal de la vaina 16. Dicho de otra manera, el extremo distal de la vaina 16 y el membrana 17 pueden ser oblicuos, inclinados, angulados o no nivelados con respecto al eje "X".

40 En referencia a la Fig. 4, se presenta una vista en perspectiva del despiece del armazón 31, componente disparador 35, y vaina 16 introductora, según una realización de la presente descripción.

Como notado anteriormente en referencia a la Fig. 2, la vaina 16 está posicionada sobre el componente 35 liberador, que a su vez está posicionado sobre el armazón 31. En particular, una parte de la vaina 16 está puesta sobre el componente 35 liberador, y una parte del componente 35 liberador está puesta sobre el armazón 31.

45 El componente 35 liberador incluye un miembro del cuerpo 37 que tiene una pluralidad de resaltes 36 que se extienden desde ahí. La pluralidad de resaltes 36 puede ser naturaleza triangular para formar una serie de dientes. Un extremo distal de cada una de la pluralidad de resaltes 36 incluye una abertura 32 para acomodar un extremo de un cable 33. El miembro del cuerpo 37 puede ser un miembro circular que incluye aberturas 38 circunferencialmente e igualmente espaciadas. Una pestaña 39 liberadora puede enganchar por lo menos un lado de cada de las aberturas 38 espaciadas.

50 La vaina 16 incluye una pluralidad de aberturas 44 distales y una pluralidad de aberturas 46 proximales. Cada una

de la pluralidad de aberturas 44 distales incluye una pestaña 45 que sobresale de al menos un lado del mismo. Cada una de la pluralidad de aberturas 46 proximales incluye una pestaña 47 que sobresale de al menos un lado del mismo. La pluralidad de aberturas 44 distales envuelve circunferencialmente un área distal o región de la vaina 16, mientras que la pluralidad de aberturas 46 proximales envuelve circunferencialmente un área proximal o región de la vaina 16. Se ha mostrado que la pluralidad de aberturas 44 distales y la pluralidad de aberturas 46 proximales tienen una forma cuadrada. Por supuesto, un experto en la técnica puede contemplar una pluralidad de diferentes formas y tamaños para dichas aberturas 44 y 46. Una pluralidad de ranuras 40 se posiciona circunferencialmente alrededor de una parte media de la vaina 16, de tal forma que las ranuras 40 están dispuestas entre la pluralidad de aberturas 44 distales y la pluralidad de aberturas 46 proximales. Se ha mostrado que la pluralidad de ranuras 40 tiene una forma rectangular. Por supuesto, un experto en la técnica puede contemplar una pluralidad de diferentes formas y tamaños para dichas ranuras 40. Adicionalmente, se observa que la pluralidad de aberturas 44 distales está espaciada radialmente con respecto a la pluralidad de aberturas 46 proximales. Asimismo, la pluralidad de aberturas 44 distales y la pluralidad de aberturas 46 proximales están descentradas con respecto a la pluralidad de ranuras 40.

En referencia a la Fig. 5, se presenta una vista en perspectiva del armazón 31 de la Fig. 4 que ilustra una pluralidad de surcos 50 que se extienden circunferencialmente alrededor del armazón 31, según una realización de la presente descripción. El cuerpo 56 del armazón 31 incluye un extremo 52 proximal y un extremo 54 distal. El cuerpo 56 también incluye una pluralidad de surcos 50 que se extiende circunferencialmente alrededor del cuerpo 56 en un punto medio del cuerpo 56. El cuerpo 56 incluye adicionalmente un canal o arista 57 que se extiende circunferencialmente alrededor del cuerpo 56 en el extremo 54 distal. La pluralidad de surcos 50 impiden que la vaina 16 gire una vez la vaina 16 se engancha en el armazón 31. Adicionalmente, el canal 57 impide que la vaina 16 se extienda o se mueva más allá del extremo 54 distal del armazón 31. En otras palabras, el canal 57 bloquea o asegura el armazón 31 a la vaina 16.

En referencia a la Fig. 6, se presenta una realización alterna de la Fig. 5, en donde la parte del cuerpo del armazón 31a incluye dos canales 58a y 58b circunferenciales, según una realización de la presente descripción. En la Fig. 6, el cuerpo 56a del armazón 31a incluye un extremo 52a proximal y un extremo 54a distal. El cuerpo 56a también incluye un primer canal 58a que se extiende circunferencialmente alrededor del cuerpo 56a en un punto medio del cuerpo 56 y un segundo canal 58b que se extiende circunferencialmente alrededor del cuerpo 56a en el extremo 54a distal. El segundo canal 58b impide que la vaina 16 rote una vez que la vaina 16 se engancha en el armazón 31. El primer canal 58a impide que la vaina 16 se extienda más allá del extremo 54a distal del armazón 31a. En otras palabras, el primer canal 58a bloquea o asegura el armazón 31a a la vaina 16.

En referencia a la Fig. 7, se presenta una vista en perspectiva de la vaina 16 introductora de la Fig. 4, con la membrana 17 mostrada separada de la vaina 16 introductora, según una realización de la presente descripción. En referencia a la Fig. 8, se presenta una vista en perspectiva de la Fig. 7, con la membrana 17 acoplada a la vaina 16 introductora, según una realización de la presente descripción.

En la vista de despiece de la Fig. 7, la vaina 16 incluye un extremo 25 distal y un extremo 27 proximal. El extremo 25 distal está inclinado u oblicuo o en ángulo con respecto al eje longitudinal "X" (ver Fig. 8) que se extiende a través la vaina 31. El extremo 25 distal está configurado para recibir o enganchar una membrana 17. La membrana 17 también está inclinada u oblicua o en ángulo con el fin de encajar sobre el extremo 25 distal de la vaina 16. El ángulo de la membrana 17 con respecto al eje longitudinal "X" que se extiende a través del mismo puede ser cualquier ángulo entre 10° grados y 120° grados. En la realización ejemplar de las Figuras 7 y 8, el ángulo está a 45° grados con respecto al eje longitudinal "X." Se contempla que la membrana no necesita estar en ángulo con respecto al eje longitudinal.

El extremo 27 proximal de la vaina 16 se configura para encajar en el armazón 31, como se discutió anteriormente en referencia a las Figuras 5 y 6. En una vista del conjunto Fig. 8, la membrana 17 está conectada, o montada, o coopera con el extremo 25 distal de la vaina 16. La membrana 17 incluye una hendidura 19. La hendidura 19 se muestra en una configuración recta que se extiende a lo largo de la membrana 17. No obstante, un experto en la técnica puede contemplar una pluralidad de formas y tamaños diferentes para la hendidura 19. Adicionalmente, puede haber más de una hendidura.

La membrana 17 está adaptada y dimensionada para mantener el instrumento de anastomosis de extremo con extremo (EEA por sus siglas en inglés) limpio de desechos recogidos en el lugar de la cirugía. La membrana 17 puede estar formada de una pluralidad de materiales elásticos o elastoméricos diferentes. La membrana 17 puede estar formada de cualquier material flexible y puede incluir fibras naturales o sintéticas tales como plástico, goma, vidrio, o metal. Adicionalmente, la membrana 17 puede ser un material bioabsorbible o no bioabsorbible, almohadilla de material, material compuesto, materiales que incluyen fibra, colágeno u otros materiales derivados de tejido natural.

En referencia a la Fig. 9, se presenta una vista en corte transversal de la vaina 16 introductora que ilustra la pluralidad de pestañas 45 y 47 del armazón 31 que se extienden desde la pluralidad de aberturas 44 y 46 de la vaina 16 introductora, según una realización de la presente memoria. En referencia a la Fig. 10, se presenta una vista en perspectiva del componente 35 liberador de la Fig. 4, que ilustra una pluralidad de pestañas 39 usadas para retraer la vaina 16 introductora, según una realización de la presente memoria.

Como se mencionó anteriormente, con referencia a la Fig. 4, hay tres tipos de aberturas o ranuras definidas a través de la superficie de la vaina 16. La vaina 16 incluye una pluralidad de aberturas 44 distales y una pluralidad de aberturas 46 proximales. La vaina 16 también incluye una pluralidad de ranuras 40 posicionados entre la pluralidad de aberturas 44 distales y una pluralidad de aberturas 46 proximales. La pluralidad de ranuras 40 cooperan con una pluralidad de pestañas 39 liberadoras del componente 35 liberador, como se muestra en la Fig. 10. La pluralidad de pestañas 45 distales impiden que la vaina 16 se deslice del componente 35 liberador y del armazón 31 en una dirección "A," como se muestra en la Fig. 9. La pluralidad de pestañas proximales 47 impiden que la vaina 16 se deslice del componente 35 liberador y del armazón 31 en una dirección "B," como se muestra en la Fig. 9. De esta forma, el componente 35 liberador está configurado para viajar en una región "R," como se ilustra en la Fig. 9. En otras palabras, las pestañas 39 del componente 35 liberador se mueven en ranuras 40 de la vaina 16 de tal forma que la pluralidad de pestañas distales 44 limitan el movimiento del componente 35 liberador en la dirección "A," mientras que las pestañas 39 del componente 35 liberador se mueven en las ranuras 40 de la vaina 16 de tal forma que la pluralidad de pestañas 46 proximales limitan el movimiento del componente 35 liberador en la dirección "B." Como se observa en la Fig. 9, el extremo 41 más distal de las ranura 40 está alineado con la pestaña distal 45, mientras que el extremo 43 más proximal de la ranura 40 está alineado con la pestaña 47 proximal.

Con referencia a las Figs. 11 y 12, se presentan vistas frontales en sección transversal 60a y 60b de la vaina 16 introductora que coopera con el componente 35 liberador, según una realización de la presente memoria.

La Fig. 11 representa la vista en sección transversal 60a del armazón 31, en donde las pestañas 47 sobresalen de las aberturas 46 proximales, mientras que la Fig. 12 representa la vista en corte transversal 60b del armazón 31, en donde la vaina 16 ha sido insertada en el armazón 31. Las pestañas 39 del componente 35 liberador se mueven dentro de las ranuras 40 de la vaina 16 de tal forma que la pluralidad de pestañas 46 proximales limita el movimiento del componente 35 liberador. La Fig. 12 claramente ilustra la interacción entre las pestañas 39 y las ranuras 40 de la vaina 16.

Con referencia a las Figs. 13-14, se presentan vistas en perspectiva 1300 y 1400 de la vaina 16 introductora que coopera con el componente 35 liberador y el armazón 31, de tal forma que tanto las pestañas 46 proximales como las pestañas 45 distales encajan en la pluralidad de surcos 58a,b en el armazón 31 para evitar que vaina 16 se deslice.

En la Fig. 13, las pestañas proximales 47 se encajan en surcos 58b individuales en el armazón 31 para evitar que vaina 16 se deslice hacia atrás durante la inserción en el armazón 31. En la Fig. 14, las pestañas 45 distales se encajan en surcos 58a individuales en el armazón 31 para evitar que la vaina se deslice hacia adelante. En otras palabras, las pestañas proximales 47 y las pestañas 45 distales están adaptadas y dimensionadas para mantener el movimiento longitudinal del armazón 31 en un intervalo predeterminado, como se define en la Fig. 9, por la región "R". De este modo, el movimiento del armazón 31 se confina dentro de la ranura 40 de la vaina 16.

La Fig. 15 es una vista en perspectiva 1500 de la vaina 16 introductora bloqueada en el armazón 31, según una realización de la presente memoria, mientras que la Fig. 16 es una vista en perspectiva 1600 de la activación del componente 35 liberador que permite que la vaina 16 se desbloquee del armazón 31, según una realización de la presente memoria.

En la Fig. 15, las pestañas 39 liberadoras hacen contacto o cooperan con la ranura 40 de la vaina 16. La pestaña 39 liberadora lenta y constantemente se desengancha de la ranura 40 de la vaina 16 aplicando una fuerza "F" a los cables de liberación 33. Los cables de liberación 33 están conectados al cuerpo 37 del componente 35 liberador, que a su vez incluye pestañas 39 liberadoras. En la Fig. 16, la fuerza "F" es lo suficientemente importante para inclinar el componente 35 liberador a la derecha, de tal forma que la pestaña 39 liberadora también se fuerza a moverse hacia la derecha para desenganchar la ranura 40 de la vaina 16. En este punto, en las Figs. 15 y 16, no ha ocurrido el desenganche. La Fig. 17 ilustra tal punto.

La Fig. 17 es una vista ampliada 1700 del mecanismo disparador que levanta la pestaña 47 proximal de la vaina 16, de tal forma que la vaina 16 desengancha el armazón 31, según una realización de la presente memoria. En la Fig. 17, el extremo distal del componente 35 liberador se desliza a la derecha en una dirección "B," de tal forma que el componente 35 liberador impulsa o inclina la pestaña 47 proximal en una dirección ascendente, indicada por la flecha "C." La pestaña 47 proximal se extiende hacia arriba más allá de la abertura 46 para permitir que el componente 35 liberador sea removido del armazón 31 y de la vaina 16 introductora. De este modo, el componente 35 liberador comienza a moverse proximalmente de tal forma que las pestañas 39 de la vaina se desacoplan finalmente de los surcos 58a,b del armazón 31.

La Fig. 18 ilustra una vista 1800 en donde las pestañas 39 liberadoras aún no han alcanzado el extremo de las ranuras 40 de la vaina 16 hasta después de que las pestañas 39 liberadoras se desenganchan de la pluralidad de surcos 58a y 58b del armazón 31. Por ejemplo, en la parte inferior de la Fig. 18, se muestra que la pestaña 39 liberadora se ha movido más de la mitad a través de las ranuras 40 hacia la derecha, en la dirección "B". La Fig. 19 ilustra una vista 1900 en donde las pestañas 39 liberadoras alcanzan el extremo (extremo más proximal) de las ranuras 40 de la vaina 16 (dirección "D") y se suelta la vaina 16 del armazón 31. La Fig. 20 es una vista ampliada 2000 de la Fig. 19, según una realización de la presente memoria, que muestra claramente a la pestaña 39

liberadora moviéndose en una dirección "D" y haciendo contacto con el extremo más proximal de la ranura 40 de la vaina 16.

Las Figs. 21-22 ilustran la vaina 16 en la posición retraída ser expulsada por el mecanismo 35 disparador, según una realización de la presente memoria. En la Fig. 21, se presenta una vista 2100 de la parte superior del componente 35 liberador que se engancha deslizantemente en la pestaña 47 proximal, que ha sido empujada hacia afuera por el componente 35 liberador. Adicionalmente, el componente 35 liberador se ha desenganchado de la pluralidad de surcos 58a y 58b del armazón 31. En la Fig. 22, muestra una vista 2200 de toda la parte superior del componente 35 liberador que se ha deslizado por la pestaña 47 proximal, de tal forma que la pestaña 47 proximal su posición inicial no inclinada. El componente 35 liberador ahora se ha removido completamente de su posición entre el armazón 31 y la vaina 16 introductora.

La Fig. 23 ilustra un conjunto de yunque 2300 insertado a través del conjunto introductor, según una realización de la presente memoria. En la Fig. 23, un yunque 2310 se inserta a través de la hendidura 19 de la membrana 17 de la vaina 16. Adicionalmente, como se muestra, una parte del armazón 31 se extiende a través de la hendidura 19 de la membrana 17 de la vaina 16. El yunque 2310 puede cooperar mecánicamente con el armazón 31 con el fin de avanzar a través de la hendidura 19 de la membrana 17 de la vaina 16.

Por lo tanto, en funcionamiento o uso, en las realizaciones ejemplares de la presente descripción, se presenta un introductor 16 inclinado para auxiliar en la inserción de un dispositivo EEA. Las realizaciones ejemplares de la presente descripción incluyen una vaina inclinada 16 que tiene una membrana inclinada 17 montada en ella para mantener el dispositivo limpio y libre de desechos durante, por ejemplo, un procedimiento quirúrgico. La vaina 16 incluye por lo menos dos conjuntos de pestañas 45 y 47. Un conjunto de pestañas dirigidas hacia adelante (extremo distal) 45 y otro conjunto de pestañas dirigidas hacia atrás (extremo proximal) 47. Las pestañas 45 y 47 se bloquean con los surcos 58a,b del armazón 31 con el fin de impedir que la vaina 16 se desplace durante la inserción del dispositivo EEA. Una vez que el dispositivo EEA se inserta en el lugar deseado, la vaina 16 puede retraerse de nuevo a través de la membrana 17 tirando de los cables 33 acoplados al componente 35 liberador. Cuando se retira el componente 35 liberador, hace contacto o se engancha a las pestañas 45 y 47 para levantar las pestañas 45 y 47, de este modo, se libera la vaina 16 del armazón 31. El componente 35 liberador también puede incluir pestañas que se alojan en las ranuras 40 de la vaina 16, de tal forma que las pestañas hacen fuerza contra la vaina 16 para retraer la vaina 16 cuando se tira de la vaina 16. Como resultado, se impide que el dispositivo EEA acumule contaminantes durante su movimiento a través de la cavidad corporal, manteniendo de este modo la línea de grapas limpia. Adicionalmente, la vaina inclinada 16 proporciona una rampa gradual agradable para auxiliar la exploración a través de la cavidad corporal.

En ciertas realizaciones, la vaina posee una forma cilíndrica con un extremo inclinado, y la membrana tiene una superficie inclinada. En cualquiera de las realizaciones descritas en la presente memoria, la membrana y/o la vaina pueden tener otras formas, tales como una forma de bala o una forma curvilínea.

Aunque se han mostrado diversas realizaciones de la descripción en los dibujos, no se pretende que la descripción se limite a ello, ya que se pretende que la descripción tenga un alcance tan amplio como lo permita la técnica, y que la especificación se lea de la misma manera. Por lo tanto, la descripción anterior no debe interpretarse como limitativa, sino meramente como ejemplos de las realizaciones descritas en la presente memoria. De este modo, el alcance de las realizaciones debe determinarse mediante las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes legales, en lugar de por los ejemplos dados.

Los expertos en la técnica entenderán que los dispositivos descritos específicamente en la presente memoria e ilustrados en los dibujos adjuntos son realizaciones ejemplares no limitativas. Las características ilustradas o descritas en conexión con una realización ejemplar pueden combinarse con las características de otras realizaciones. Tales modificaciones y variaciones pretenden incluirse dentro del alcance de la presente descripción. Además, un experto en la técnica apreciará características y ventajas adicionales de la presente descripción basados en las realizaciones descritas anteriormente. En consecuencia, la presente descripción no se limita por lo que se ha mostrado y descrito en particular, excepto como se indica en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto introductor, que comprende:
 - un armazón (31);
 - 5 una vaina (16) configurada para insertarse en por lo menos una parte del armazón, en el que la vaina tiene un extremo distal inclinado configurado para recibir una membrana (17) inclinada sobre la misma; y
 - un componente (35) liberador configurado para posicionarse entre el armazón y la vaina.
2. El conjunto introductor según la reivindicación 1, en el que la vaina tiene una membrana (17) inclinada con una hendidura sobre la misma recibida en su extremo distal.
- 10 3. El conjunto introductor según la reivindicación 1 o 2, en el que el componente (35) liberador incluye una pluralidad de pestañas (39) sobresalientes externamente dispuestas circunferencialmente sobre el mismo y una pluralidad de cables (33) unidos circunferencialmente sobre al mismo.
4. El conjunto introductor según la reivindicación 3, en el que una parte del componente (35) liberador tiene la pluralidad de cables (33) circunferencialmente unidos al mismo se extiende más allá del extremo proximal de la vaina (16).
- 15 5. El conjunto introductor según la reivindicación 4, en el que, cuando se aplica una fuerza a la pluralidad de cables (33), el componente (35) liberador se desplaza deslizantemente para retirar la vaina del armazón.
6. El conjunto introductor según la reivindicación 4 o 5, en el que la pluralidad de pestañas (39) sobresalientes externamente del componente (35) liberador se levantan para desenganchar la vaina (16) del armazón (31) durante la retracción de la vaina.
- 20 7. El conjunto introductor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la vaina (16) incluye una pluralidad de primeras ranuras (40) y una pluralidad de segundas ranuras (44, 46), dispuestas circunferencialmente en un extremo proximal del mismo, y en donde la pluralidad de segundas ranuras (44, 46), están configuradas para cooperar con una pluralidad de pestañas (45, 47) de la respectiva vaina, que se extienden a través de ella, en donde la pluralidad de pestañas de la vaina están configuradas para sujetar la vaina (16) al armazón (31).
- 25 8. El conjunto introductor según la reivindicación 7, en el que la pluralidad de pestañas de la vaina (45, 47), son pestañas (45) dirigidas hacia adelante dispuestas en un extremo de la vaina (16) y pestañas (47) dirigidas hacia atrás, dispuestas en el otro extremo de la vaina (16) de tal forma que la vaina se mueve longitudinalmente en una región predeterminada definida por una distancia entre las pestañas dirigidas hacia adelante y dirigidas hacia atrás.
- 30 9. El conjunto introductor según la reivindicación 7 o 8, en el que la pluralidad de primeras ranuras (40) están configuradas para cooperar con la pluralidad de pestañas (39) sobresalientes externamente del componente liberador.
10. El conjunto introductor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el armazón (31) incluye al menos un surco que se extiende circunferencialmente alrededor del mismo del mismo para permitir que el armazón gire.
- 35 11. El conjunto introductor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el armazón (31) incluye una pluralidad de surcos (50) dispuestas circunferencialmente en intervalos igualmente espaciados entre sí para inhibir la rotación del armazón.
12. Un dispositivo de grapado quirúrgico (10) que comprende:
 - 40 una parte (14) de un vástago alargado que tiene un extremo proximal y un extremo distal, que define un eje longitudinal a través del mismo
 - un conjunto de mango (12) que puede posicionarse adyacente a la parte del cuerpo en el extremo proximal del mismo; y
 - un conjunto introductor que se posiciona en el extremo distal de la parte del cuerpo, estando el conjunto introductor como lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

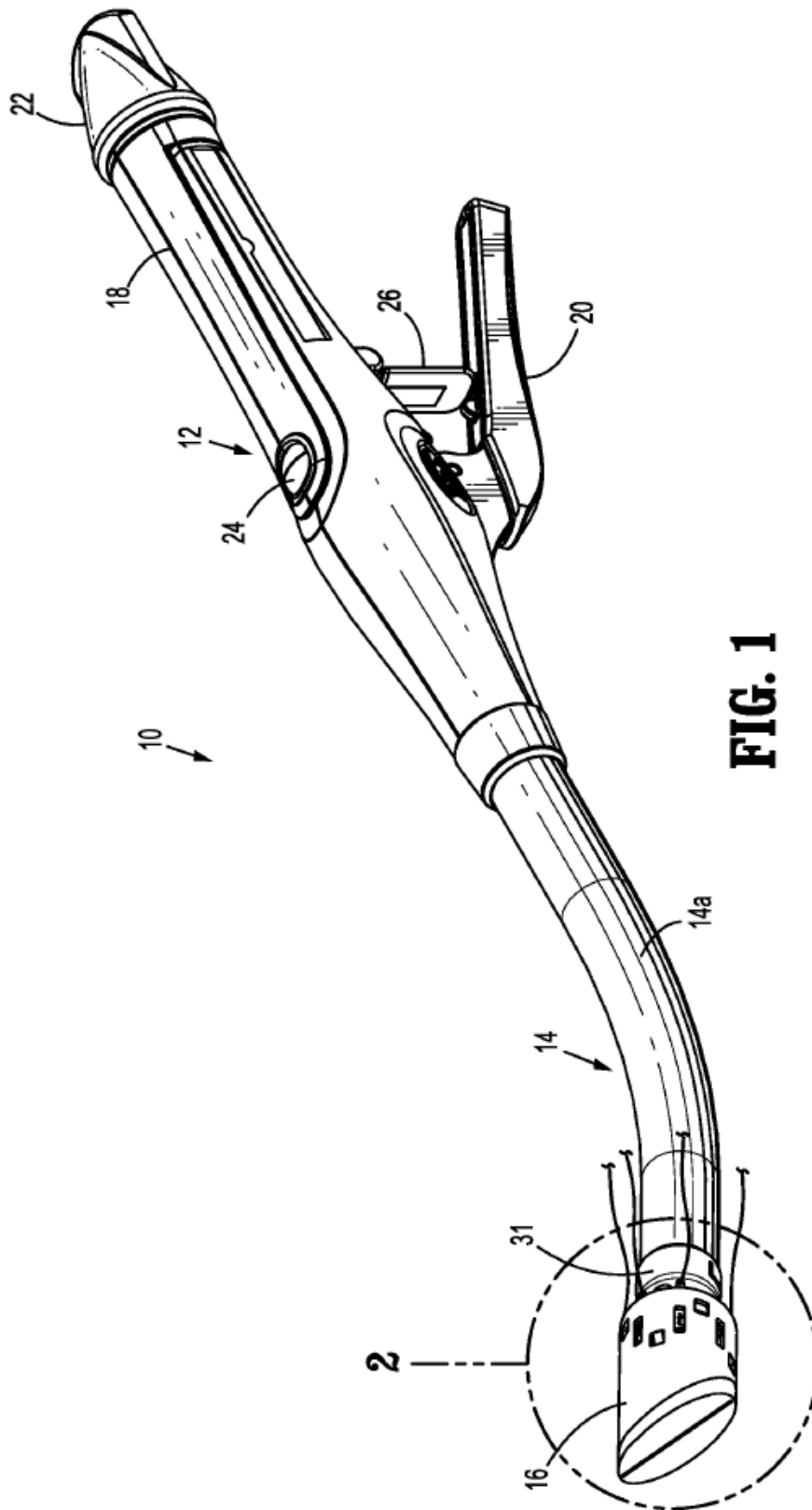


FIG. 1

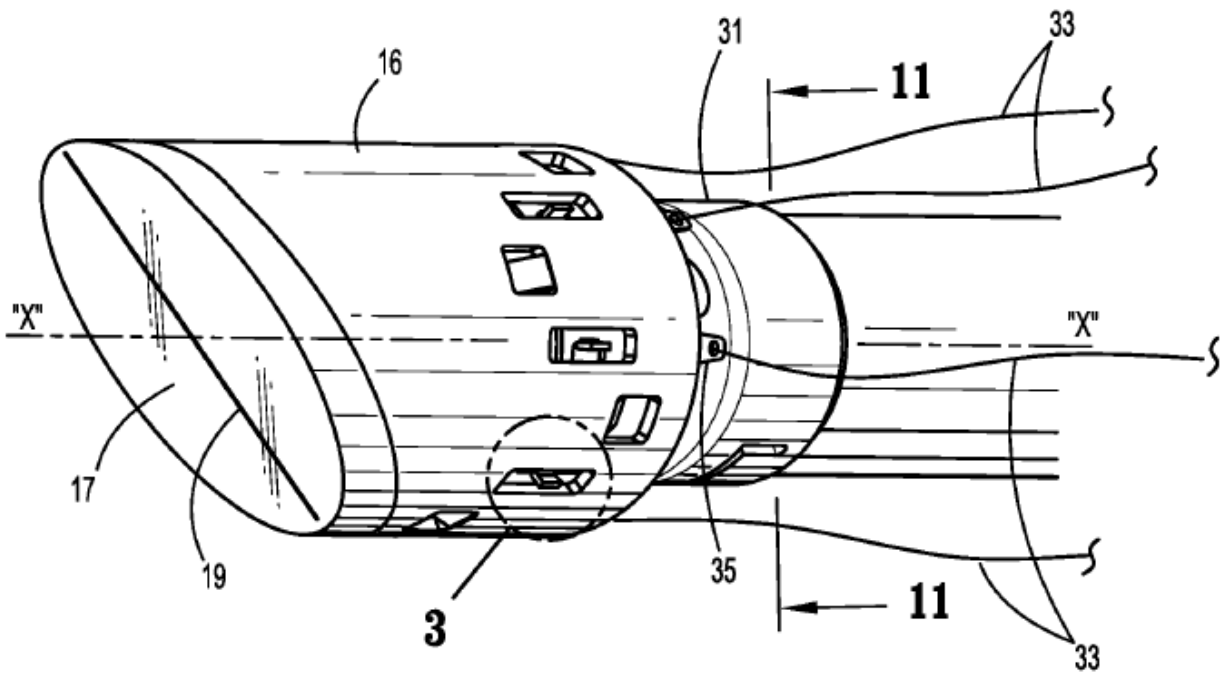


FIG. 2

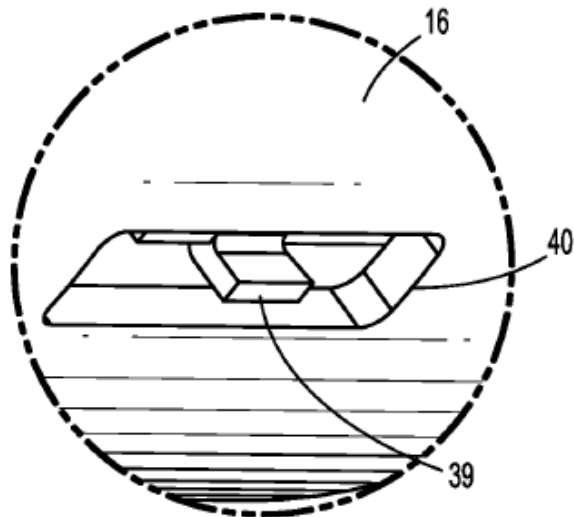


FIG. 3

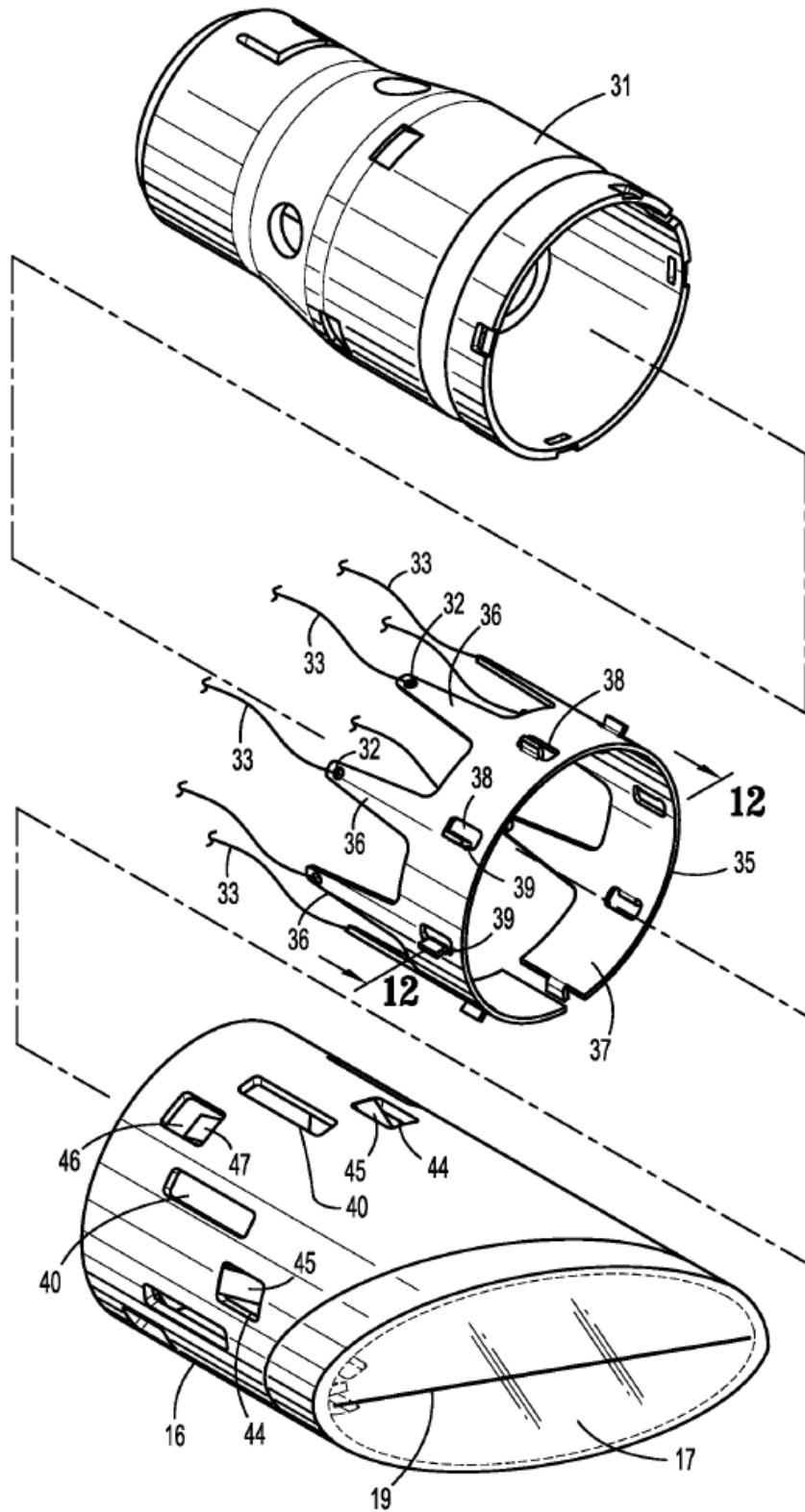


FIG. 4

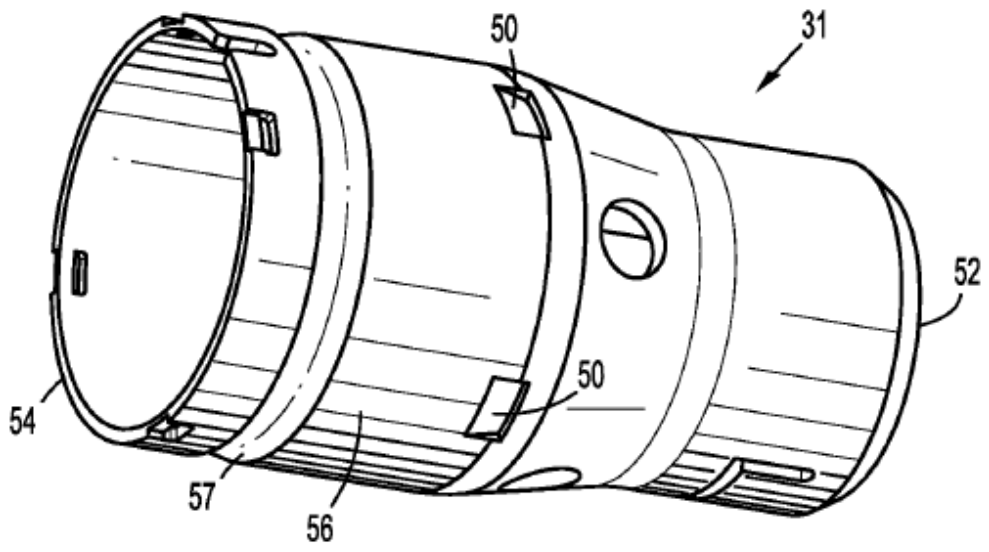


FIG. 5

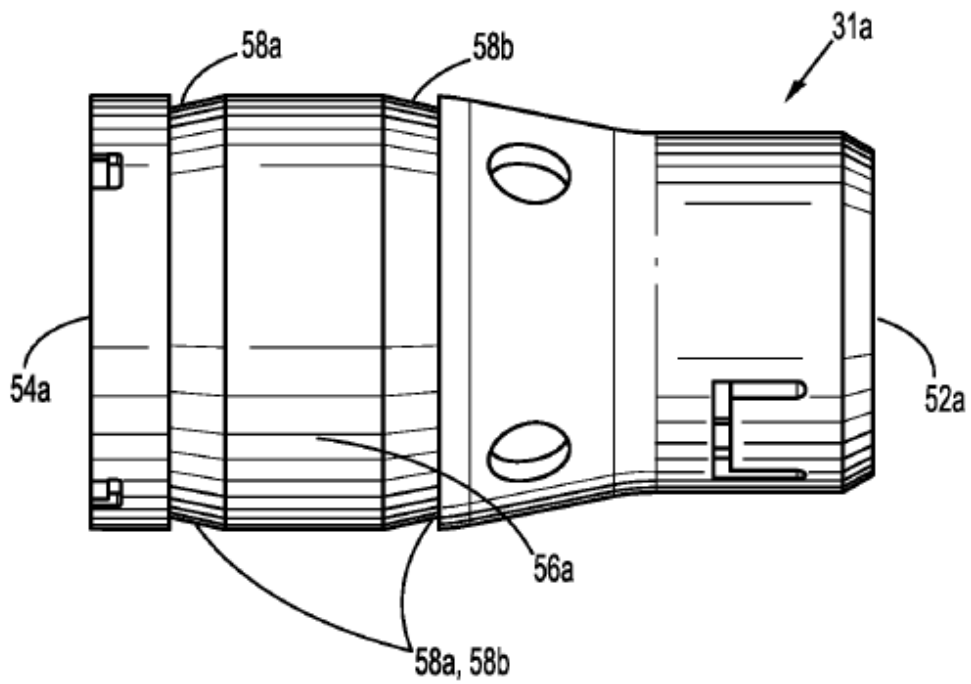


FIG. 6

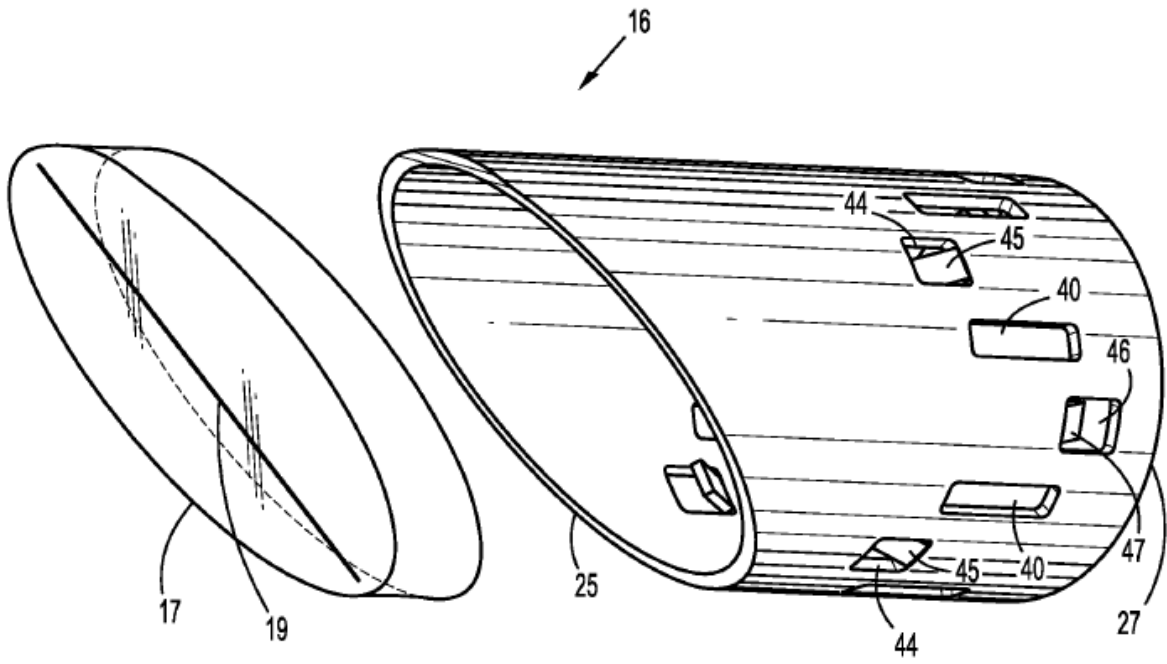


FIG. 7

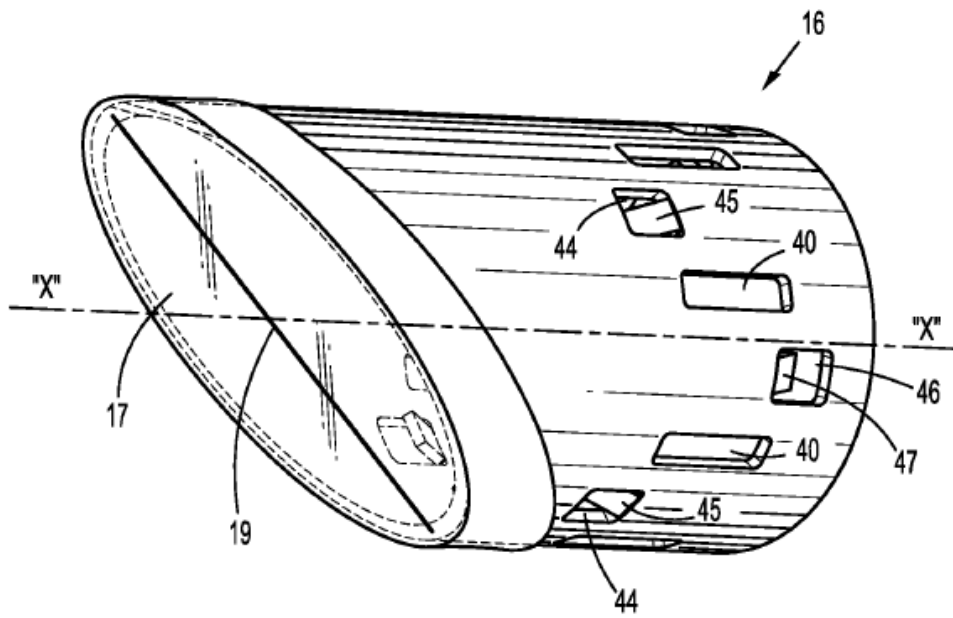


FIG. 8

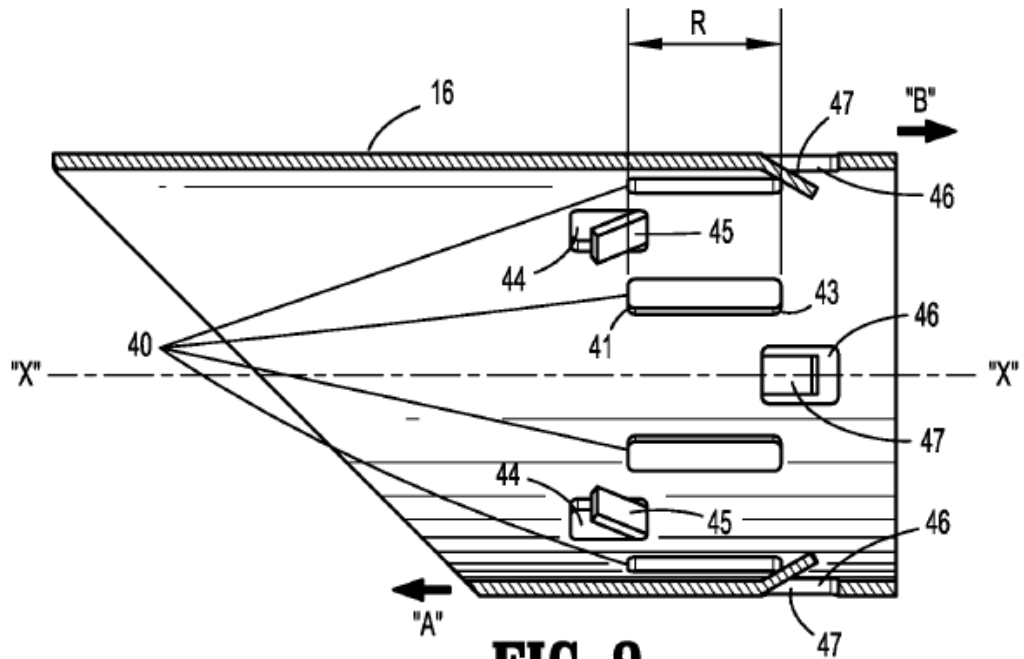


FIG. 9

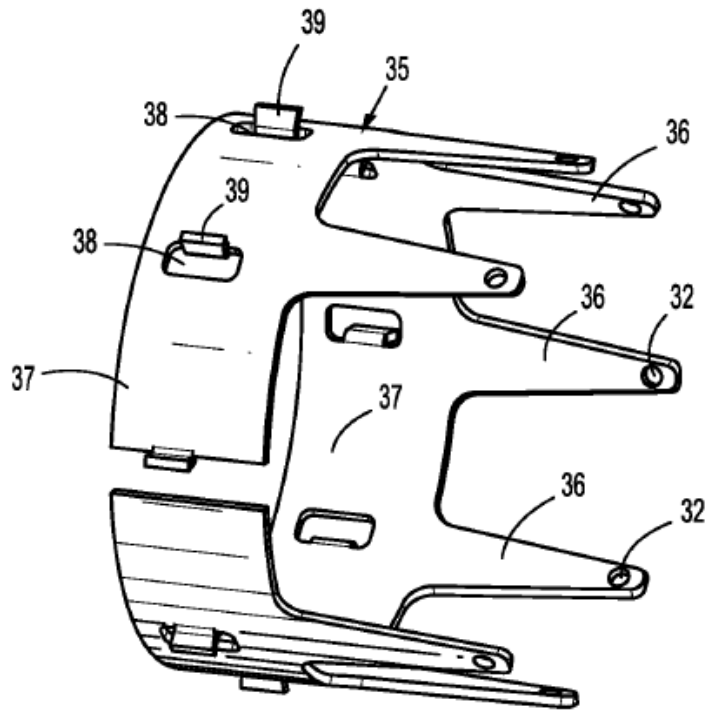


FIG. 10

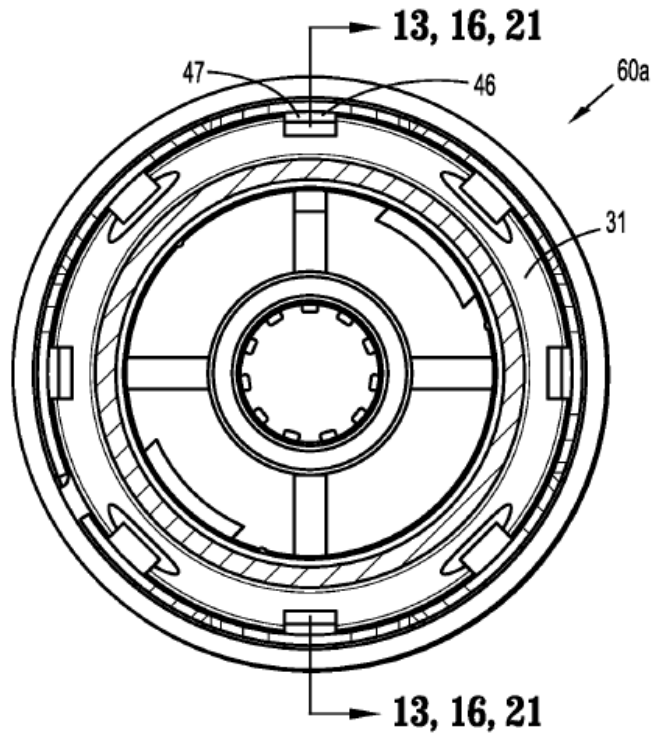


FIG. 11

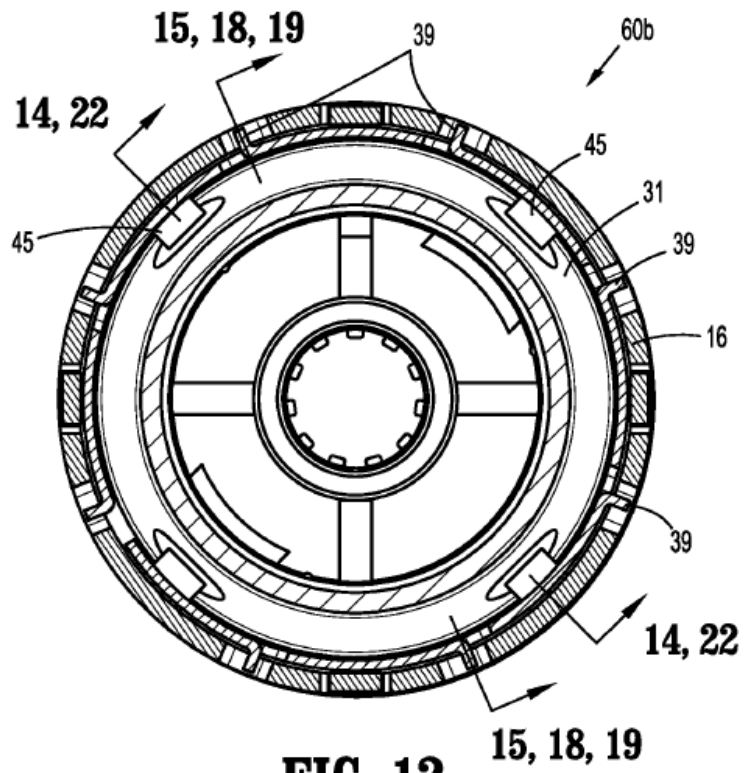


FIG. 12

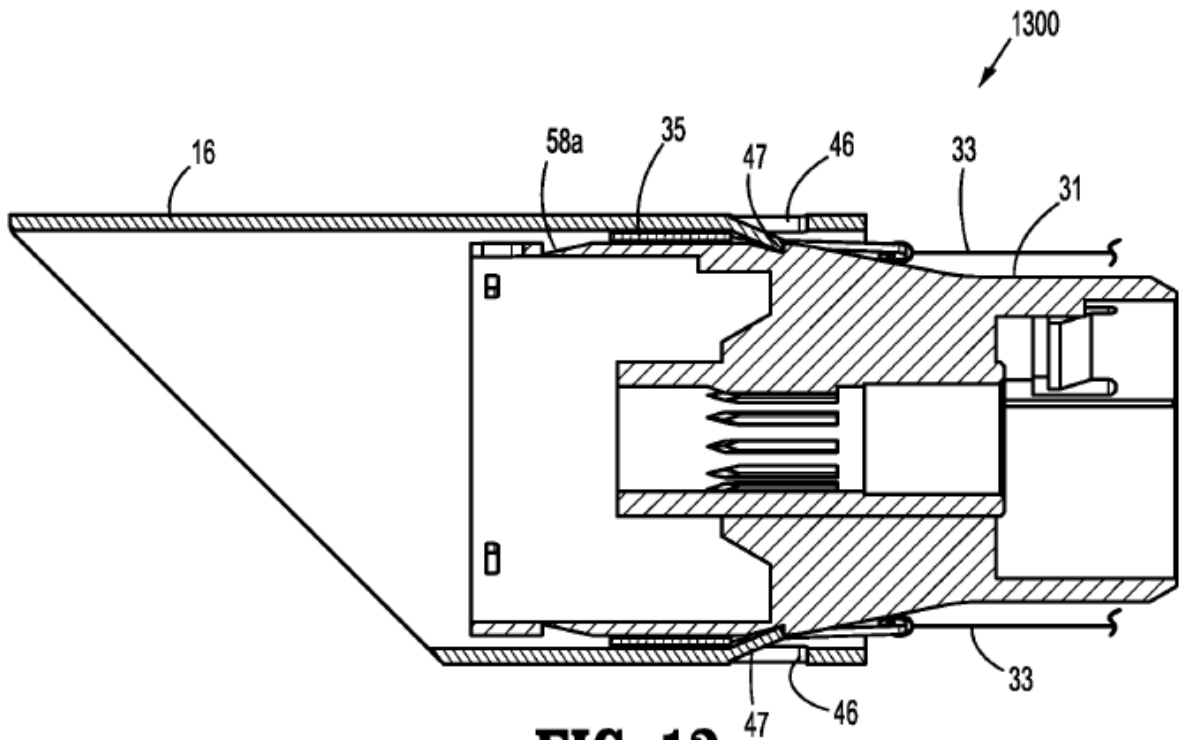


FIG. 13

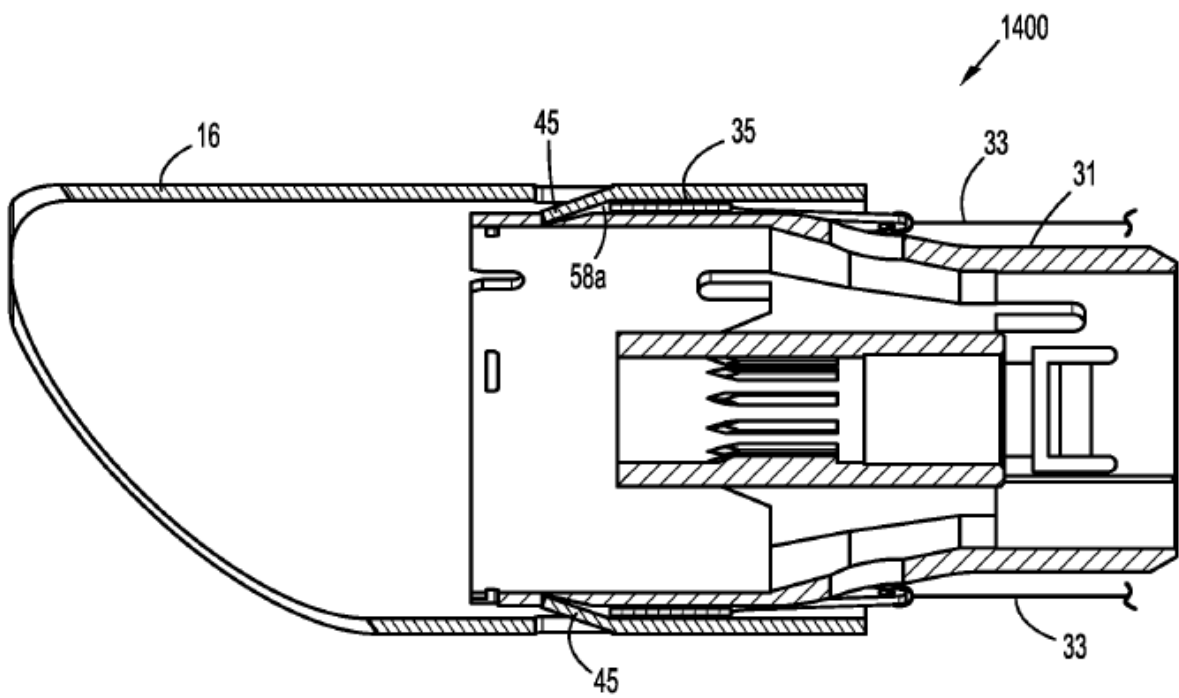


FIG. 14

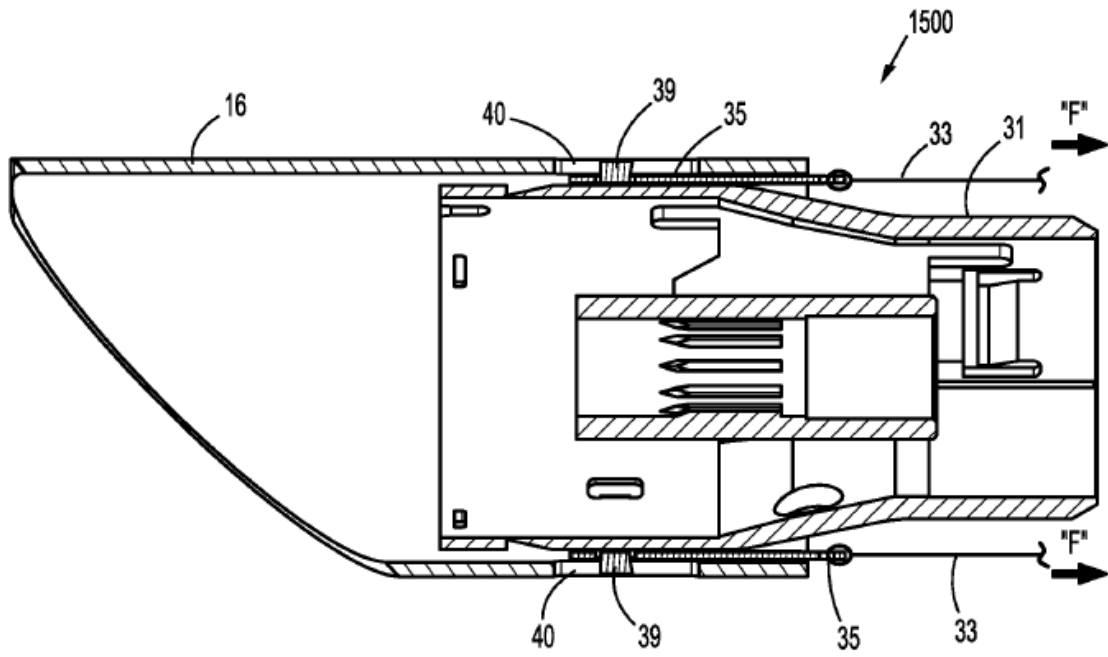


FIG. 15

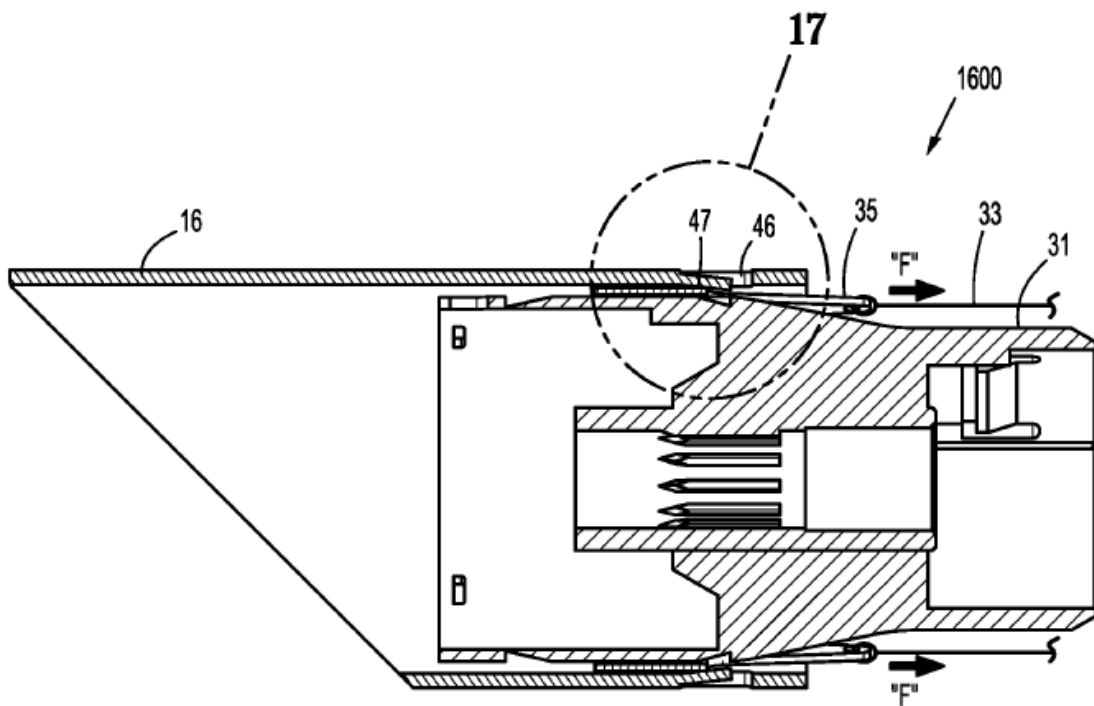


FIG. 16

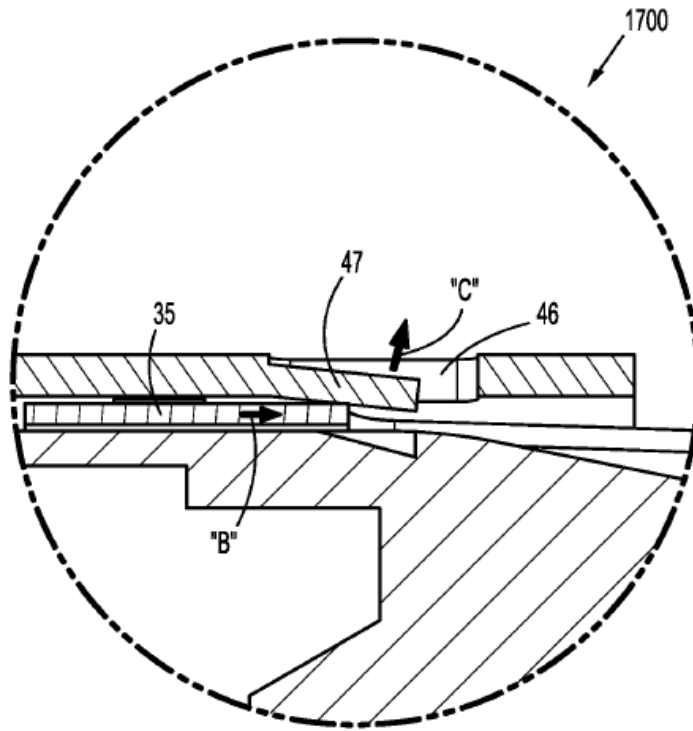


FIG. 17

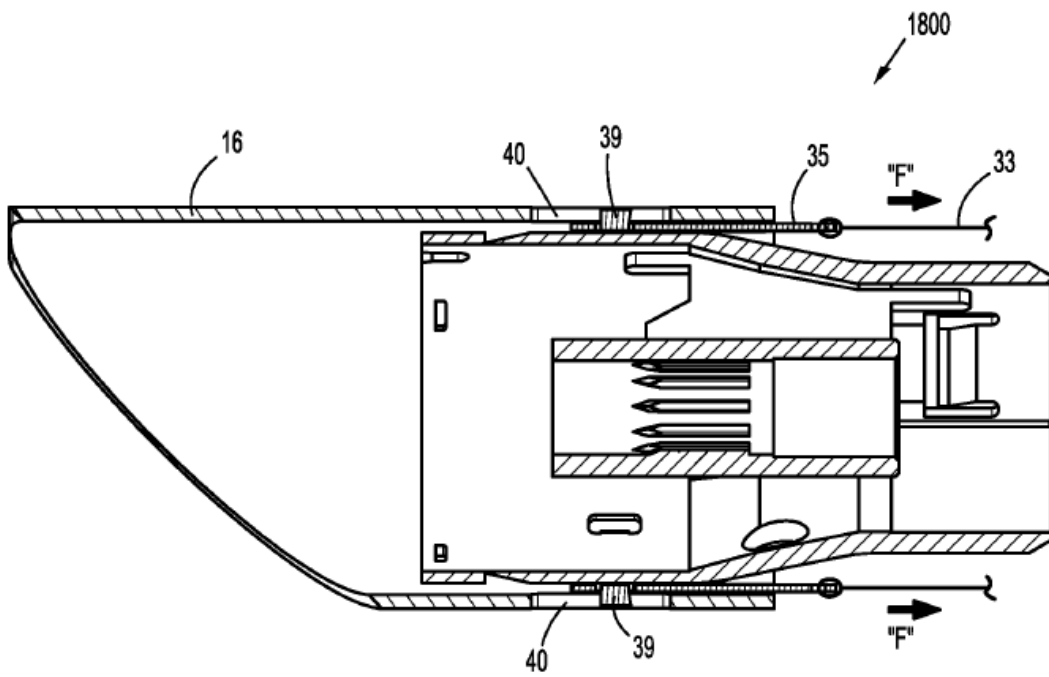


FIG. 18

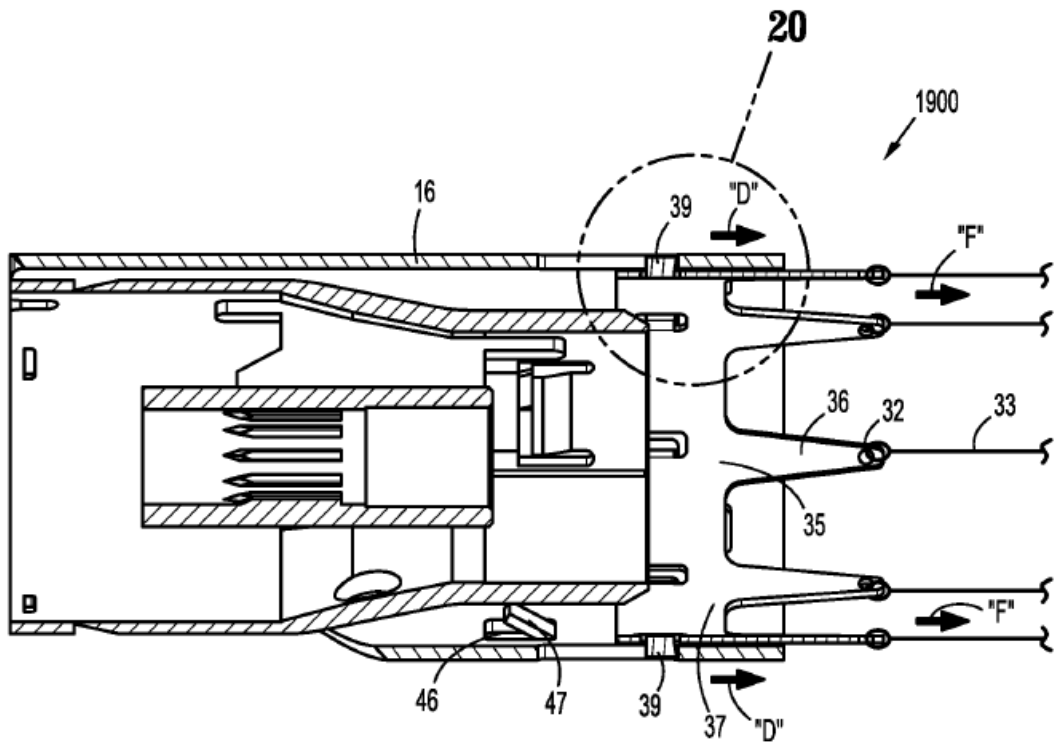


FIG. 19

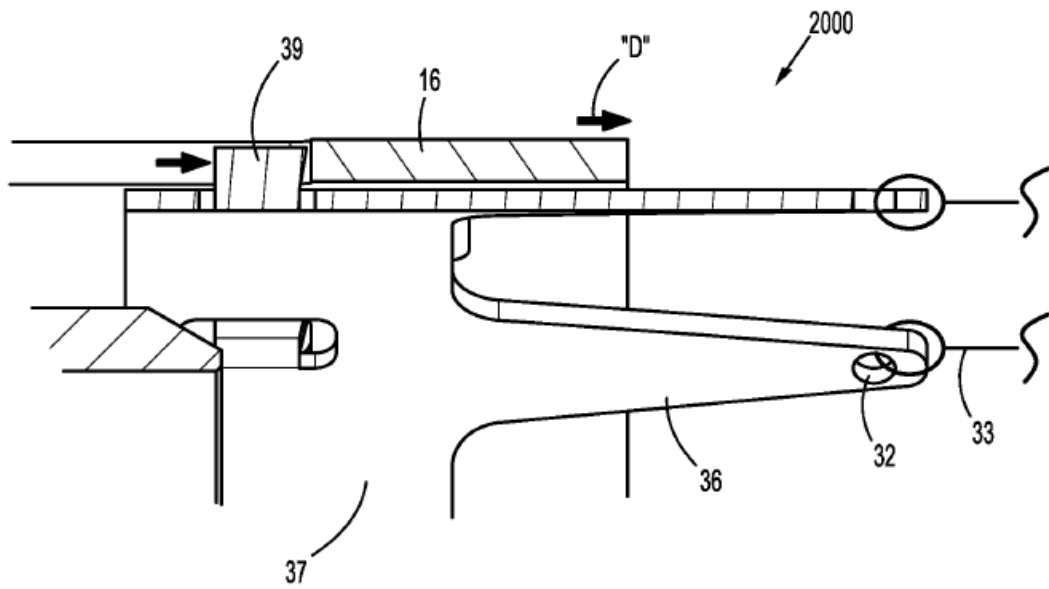


FIG. 20

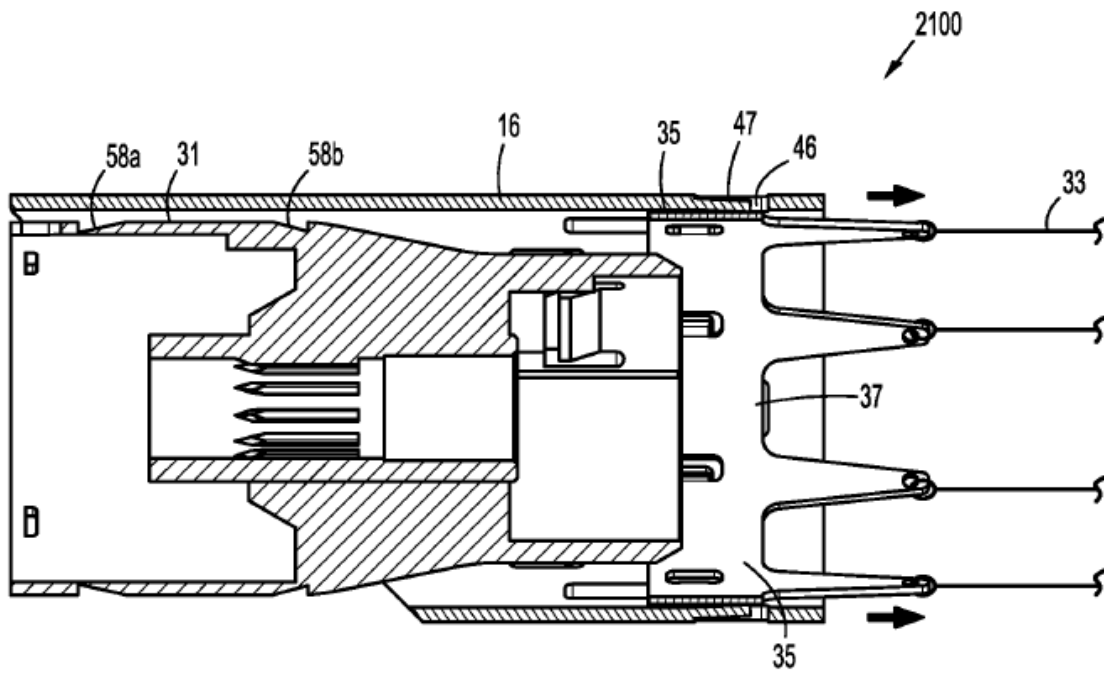


FIG. 21

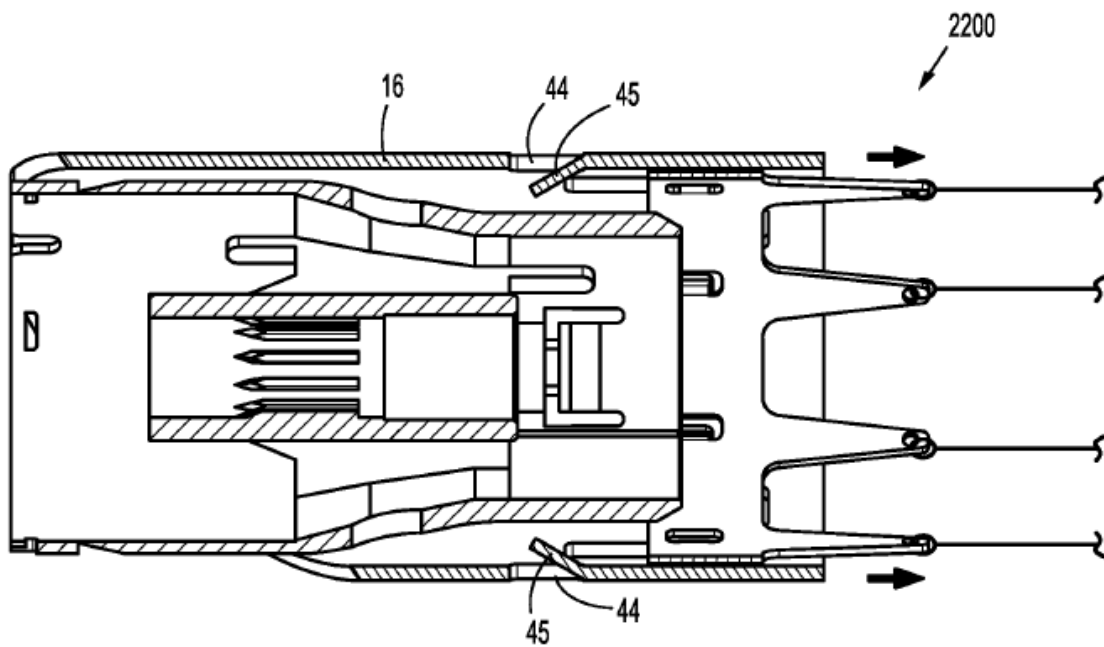


FIG. 22

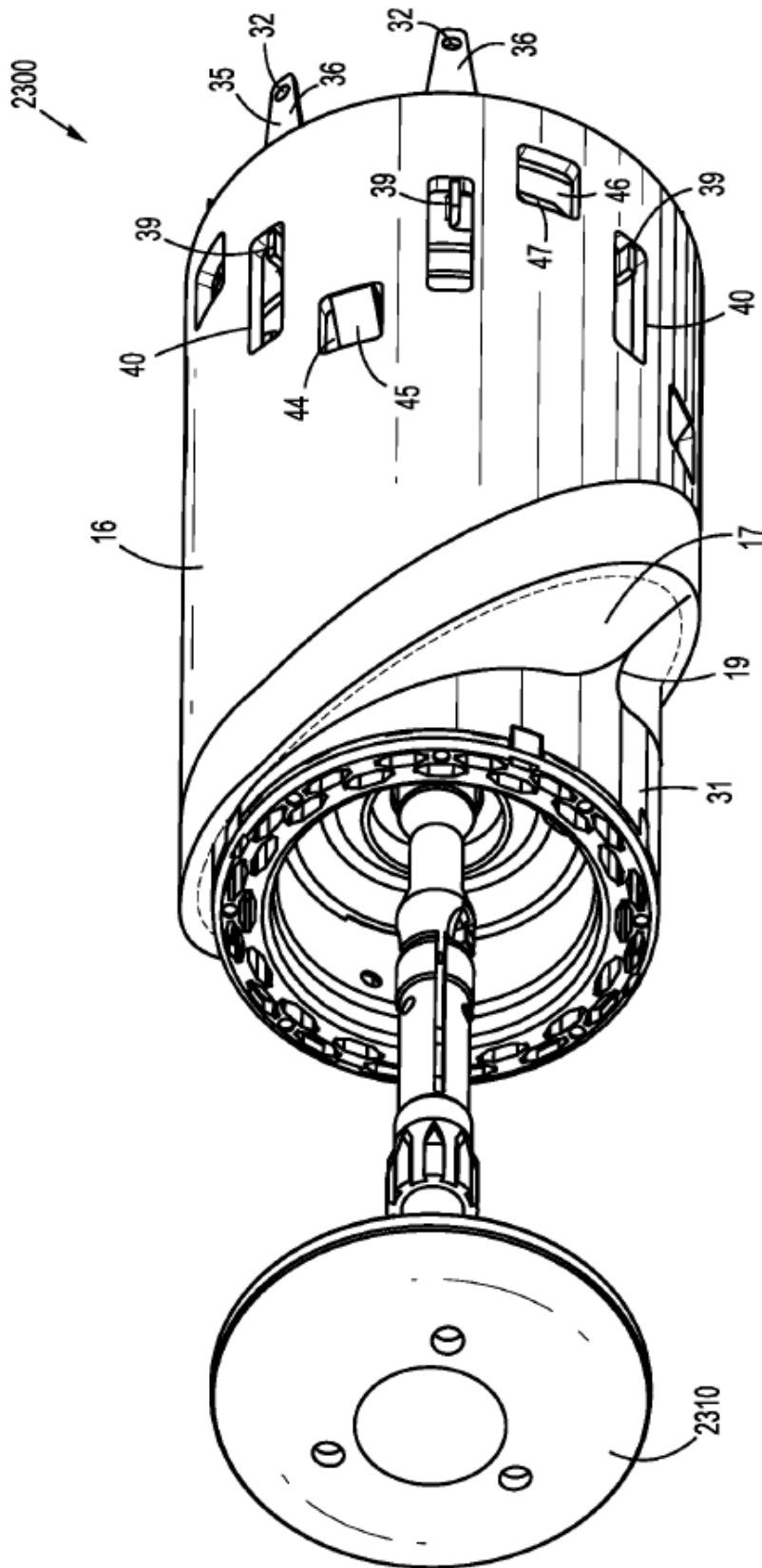


FIG. 23