(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 421 293**

(51) Int. Cl.:
B63B 21/54 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2011 E 11154738 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 2357129**

(54) Título: **Aparato y método para manejar un cabo**

(30) Prioridad:

17.02.2010 GB 201002690

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.08.2013

(73) Titular/es:

CLINCH-TECH LIMITED (100.0%)
7 Holborn Avenue
Mildenhall, Bury St. Edmunds IP28 7AN, GB

(72) Inventor/es:

WADE, COLIN MAXWELL

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 421 293 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

Aparato y método para manejar un cabo

Antecedentes

a. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato y a un método para la manejo de una longitud de un cabo mediante un dispositivo portátil cuando la longitud del cabo está a una distancia del usuario del aparato.

b. Técnica relacionada

Cuando fondea un barco, por ejemplo un barco de recreo, en un fondeadero o muelle a menudo es difícil o molesto saltar fuera y atar el barco a un bolardo. Esto puede deberse a que el barco está siendo operado con una mano, en cuyo caso el patrón tendrá que dejar el timón, o porque es difícil acercarse lo suficiente al muelle para poder saltar afuera.

Puede ser posible lanzar un lazo de un cabo de modo que caiga alrededor del bolardo; sin embargo, esto es normalmente difícil y a menudo son necesarios varios intentos. En muchas situaciones es necesario ser capaz de atar el barco al bolardo rápidamente antes de que el barco se aleje demasiado.

El documento de la técnica anterior JP 2004 34.561 está considerado como la técnica anterior más cercana y describe todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

En el documento GB 2.459.123 A se describe otro aparato de manejo de un cabo según la técnica anterior. Este documento describe un dispositivo de manejo de un cabo que tiene un enganche para recibir el extremo de un bichero en el extremo de un mango alargado, y el enganche está unido a una parte de gancho a la que está unido un cabo. Otro documento de la técnica anterior, el WO 2008/006159A1, describe un dispositivo de manejo de un cabo que tiene un bichero en una cabeza de gancho en el extremo de un mango alargado. Una abrazadera con forma de canal está dispuesta en un lado de la cabeza del gancho opuesta al bichero que puede deslizar a lo largo de un cabo para apretar un empalme dentro del canal de la abrazadera.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un aparato y un método para manejar una longitud de un cabo que resuelva estas dificultades.

Resumen de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se ha proporcionado un aparato de manejo de un cabo que comprende un medio de recepción y un miembro de manipulación, en el que:

- el miembro de manipulación tiene una parte alargada, dicha parte alargada tiene unos extremos opuestos, y en al menos uno de dichos extremos una parte de encaje;

- el medio de recepción tiene una parte de montaje del cabo, que puede unirse a una parte de un cabo para ser manipulado, y un receptáculo para encajar con la parte de encaje;

en donde el medio de recepción cuando está encajado con la parte de encaje con uno de dicho extremos de la parte alargada permite a un usuario del aparato sujetar el miembro de manipulación en un extremo opuesto del miembro alargado con el fin de manejar un cabo unido a la parte de montaje del cabo, caracterizado porque el aparato de manejo del cabo comprende además un medio de guía para autoalinear el miembro de manipulación con dicho cabo antes del encaje de la parte de encaje con el receptáculo, en donde el medio de guía es parte de la parte de encaje de modo que, en uso, el medio de guía automáticamente alinea la parte de encaje con el receptáculo y guía un extremo frontal del medio de guía a encaje con el receptáculo cuando el medio de guía es deslizado a lo largo de dicho cabo hacia el receptáculo.

Preferiblemente el receptáculo comprende una abertura de sección recta decreciente y la parte de encaje comprende una zona extrema de sección recta decreciente, y en donde la zona extrema de sección recta decreciente se ajusta dentro de la abertura de sección recta decreciente del receptáculo. Debido a que el receptáculo y el extremo de la parte de encaje tienen ambas una sección recta decreciente, un usuario puede fácilmente insertar el miembro de manipulación en el miembro receptor.

Preferiblemente la parte alargada comprende una parte de mango de modo que un usuario pueda sujetar el miembro de manipulación.

En uso, el medio de guía de autoalineación alinea el miembro de manipulación con el cabo cuando la parte de encaje es deslizada a lo largo del cabo hacia el receptáculo.

Para ayudar en el guiado de la parte de encaje a lo largo del cabo el medio de guía comprende preferiblemente un canal en el que el cabo puede alojarse para autoalinear el miembro de manipulación con un cabo.

Para facilitar que el cabo sea manipulado a una distancia del usuario se prefiere que la parte alargada sea telescópica. Esto permite que el mango se extienda cuando el aparato de manejo del cabo está siendo usado, y que se acorte cuando se almacene el miembro de manipulación.

Preferiblemente la parte de montaje del cabo incluye una parte de manguito cilíndrico para fijar el medio de recepción a un cabo. En algunos casos puede ser preferible que el manguito cilíndrico esté hecho de un material encogible por el calor. En otras realizaciones el manguito cilíndrico incluye unos anillos tóricos que se extienden alrededor del manguito para fijar el manguito cilíndrico a un cabo.

El medio receptor y el miembro de manipulación pueden ser sujetados juntos por el usuario que tira del cabo para mantener la parte de encaje dentro del receptáculo. Una ventaja de tal encaje pasivo es que la parte de encaje y el receptáculo se separarán una vez aflojada la tensión.

No obstante, es preferible que el medio de recepción y el miembro de manejo comprendan unos dispositivos de retención para retener positivamente la zona extrema de la parte de encaje en el receptáculo cuando el aparato de manejo del cabo se use para manipular el cabo. Preferiblemente los dispositivos de retención comprenden una ranura en el medio de recepción o en la parte de encaje y un nervio en el medio de recepción o en la parte de encaje. El nervio puede entonces colocarse en la ranura para retener positivamente la zona extrema de la parte de encaje en el receptáculo.

En algunas realizaciones es conveniente que la parte de encaje incluya al menos un saliente para agarrar una sección del cabo a una distancia de un usuario cuando se recupera esta sección del cabo, de modo que una sección de un cabo pueda recuperarse antes de que la parte de encaje sea encajada en el medio de recepción. Preferiblemente al menos un saliente es un gancho.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se ha proporcionado un sistema de manejo del cabo que comprende un cabo y un aparato de manejo del cabo de acuerdo con el primer aspecto de la invención, en donde la parte de montaje del cabo está unida a una parte de dicho cabo que ha de ser manipulado.

En algunas realizaciones el cabo incluye un lazo, y la parte de montaje del cabo está unida al cabo próxima al lazo. Un usuario puede entonces manipular el lazo, por ejemplo bajando y subiendo el lazo, cuando el miembro de manejo está encajado con el medio de recepción.

En otras realizaciones el sistema incluye un dispositivo de rescate de personas, por ejemplo un salvavidas o una eslinga de rescate, unido al cabo. La parte de montaje del cabo se une a continuación al cabo próxima al dispositivo de rescate de personas.

También de acuerdo con la invención se ha proporcionado un método para manejar un cabo, mediante un aparato de manejo del cabo, tal aparato comprende un medio de recepción y un miembro de manipulación, el miembro de manipulación tiene una parte alargada, la parte alargada tiene unos extremos opuestos, y en al menos uno de dicho extremos una parte de encaje, el medio de guía es parte de la parte de encaje y el medio de recepción tiene una parte de montaje del cabo y un receptáculo, el método comprende los pasos de:

- unir la parte de montaje del cabo a una parte de un cabo para ser manipulado;

- encajar la parte de encaje con el receptáculo; y

- sujetar el miembro de manipulación en un extremo opuesto del miembro alargado al de dicha parte de encaje encajada con el fin de manejar dicho cabo;

- caracterizado porque antes de dicho encaje de la parte de encaje con el receptáculo, el medio de guía se usa para autoalinear el miembro de manipulación con dicho cabo, el medio de guía alinea automáticamente entonces la parte de encaje con el receptáculo y guía un extremo frontal del medio de guía a encaje con el receptáculo cuando el medio de guía es deslizado a lo largo de dicho cabo hacia el receptáculo.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá además la invención, sólo a modo de ejemplo, y con referencia a los dibujos anejos, en los que:

la Figura 1 muestra un aparato de manejo de un cabo de acuerdo con una primera realización de la presente invención, que comprende un miembro de manipulación alargado que tiene en un extremo una parte de encaje que está encajada con un medio de recepción que está unido a un cabo;

la Figura 2 es una vista del medio de recepción y de la parte de encaje del aparato de manejo del cabo mostrados en la Figura 1;

la Figura 3 es una segunda vista del medio de recepción y de la parte de encaje del aparato de manejo del cabo mostrados en la Figura 1;

la Figura 4 es una vista en perspectiva del aparato de manejo del cabo mostrado en la Figura 1;

la Figura 5 muestra un aparato de manejo del cabo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, que comprende un miembro de manipulación alargado que tiene en un extremo una parte de encaje que está encajada con un medio de recepción que está unido a un cabo;

la Figura 6 es una vista en perspectiva de una parte de encaje para uso en un aparato de manejo del cabo de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

la Figura 7 es una vista en planta desde el lado de la parte de encaje de la Figura 6;

la Figura 8 es una vista en planta desde la parte trasera de la parte de encaje de la Figura 6;

la Figura 9 es una vista en planta desde debajo de la parte de encaje de la Figura 6;

la Figura 9 es una vista en perspectiva del aparato de manejo del cabo mostrado en la Figura 5 que muestra la parte de encaje alineada a lo largo de un eje del conjunto para ser recibida por el medio de recepción y que muestra cómo el cabo es sujetado dentro del medio de recepción; y

la Figura 11 es una sección recta a través de la parte de encaje, el medio de recepción y el cabo de la Figura 5.

Descripción detallada

La Figura 1 muestra una primera realización de un sistema de manejo 1 de un cabo que incluye un cabo 14 y un aparato 10 de manejo del cabo de acuerdo con una realización preferida de la invención. El aparato 10 de manejo del cabo comprende dos dispositivos individuales: un medio de recepción 12 que está unido al cabo 14 y un miembro de manipulación alargado 16 que está sujetado por un usuario del aparato 10 para manipular, mover, o bien manejar el cabo 14 a una distancia del usuario.

En la Figura 2 se muestra con más detalle el medio de recepción 12, y comprende una parte de montaje 18 de un cabo, que en esta realización es un conjunto de sujeción cilíndrico 18 del cabo usado para unir el medio de recepción 12 al cabo 14. El conjunto de sujeción cilíndrico 18 del cabo comprende un manguito cilíndrico 19 diseñado para tener inicialmente un taladro que tiene un diámetro mayor que el diámetro del cabo 14 para que el medio de recepción 12 pueda ser fácilmente deslizado a lo largo de la longitud del cabo 14 a la posición deseada. En este ejemplo el medio de recepción 12 sujeta también un extremo del cabo 14 dentro del taladro del conjunto de sujeción cilíndrico 18 de modo que el extremo del cabo 14 tenga una forma de lazo 20.

Una vez en posición, el manguito cilíndrico 19 es asegurado al cabo 14 de modo que no deslice a lo largo de la longitud del cabo 14. En esta realización el manguito 19 está hecho de un material flexible y tiene dos ranuras anulares 22 que están formadas sobre una superficie exterior del manguito cilíndrico 19, como se muestra más claramente en la Figura 2. El conjunto de sujeción 18 está terminado por dos anillos tóricos 24, u otras bandas elastoméricas, que están alojadas en las ranuras 22 para hacer estanco el manguito 19 y fijarlo de forma segura alrededor del cabo 14.

Se apreciará que el medio de recepción 12 puede ser fijado al cabo 14 de varias formas diferentes. En una realización (no ilustrada) la parte de montaje 18 del cabo comprende un manguito cilíndrico hecho de un material encogible con el calor. Una vez que el medio de recepción 12 ha sido colocado sobre el cabo 14 en la posición deseada se aplica calor al manguito que se encoge por la aplicación de calor para hacer que se encoja y se apriete alrededor del cabo 14. El calor puede ser aplicado echando agua hirviendo sobre el manguito. En una realización alternativa (no mostrada) la parte de montaje del cabo puede comprender un manguito de los que están adaptados para ser cosidos al cabo 14.

El medio de recepción 12 incluye también un receptáculo 26. En esta realización el receptáculo está en un extremo de la parte de montaje 18 del cabo y tiene generalmente una forma de copa, que tiene la forma de una brida cónica 25 que se extiende por lo general radialmente hacia fuera alrededor de la circunferencia del conjunto cilíndrico 19. La brida cónica 25 forma una abertura 27 de sección recta decreciente dirigida alejándose del extremo del lazo del cabo 14 y hacia un usuario del aparato 10 para encajar con una parte o zona extrema 48 de sección recta decreciente del miembro de manipulación 16. La pared del receptáculo cónico 26 forma un ángulo de entre aproximadamente 15º y 45º con el eje longitudinal del medio de recepción 12. En este ejemplo el ángulo está comprendido, más preferiblemente, entre aproximadamente 20º y 25º. Un cerco 28 se extiende hacia fuera desde el borde de diámetro mayor del receptáculo cónico 26.

En uso, el medio de recepción 12 está orientado en el cabo 14 de modo que el receptáculo cónico 26 se extiende a lo largo de la longitud del cabo 14 alejándose del extremo del cabo, en el que en este ejemplo se ha formado el lazo 20.

El miembro de manipulación alargado 16 comprende una parte alargada 30 y una parte de encaje 32. En este ejemplo la parte alargada 30 comprende un miembro tubular 31 que tiene una sección recta circular. La parte de encaje 32 está situada en un extremo distal 50 del miembro tubular 31, cuya función se describirá más adelante. Un extremo próximo 51 de la parte alargada 30 comprende una parte de mango 34 que incluye una mordaza 36. En otras realizaciones (no mostradas), puede estar dispuesta en ambos extremos 50, 51 del miembro tubular 31 una parte de encaje 32 de modo que un usuario pueda sujetar bien el extremo del miembro de manipulación 16 para manipular un cabo.

La parte de encaje 32 comprende un medio de fijación 38 para fijar la parte de encaje 32 al extremo del miembro tubular 31. En esta realización el medio de fijación 38 comprende una parte cilíndrica hueca 35 que tiene un taladro 37 cuyo diámetro es sólo ligeramente mayor que el diámetro exterior del miembro tubular 31, de modo que hay un ajuste por empuje entre el miembro tubular 31 y el medio de fijación 38. La parte de encaje 32 puede entonces ser deslizada sobre el extremo del miembro tubular 31 de modo que el miembro tubular 30 se extienda alejándose de un borde trasero 39 de la parte cilíndrica 35, como se muestra en la Figura 4. El ajuste por empuje entre el miembro tubular 31 y la parte de encaje 32 debería ser lo suficientemente ajustado para que la parte de encaje 32 no girase con respecto al miembro tubular 31. El medio de fijación 38 puede comprender un medio adicional (no mostrado) para fijar el ajuste entre la parte de encaje 32 y el miembro tubular 31 en la forma de un adhesivo, un remache, o similar para fijar más firmemente la parte de encaje 32 al extremo del miembro tubular 31.

La parte de encaje 32 comprende también un medio de guía de autoalineación 40 en la forma de un par de placas de guía 41 que se extienden desde la parte cilíndrica 35. Las placas de guía 41 se extienden hacia fuera desde la pared de la parte cilíndrica 35 a lo largo de toda la longitud de la parte cilíndrica 35. Las placas de guía 41 se extienden generalmente en la misma dirección alejándose de la parte cilíndrica 35, y son sustancialmente paralelas entre sí y separadas, por lo que definen una abertura 54 que lleva a un canal en forma de U o muesca 42 entre ellas, como se muestra más claramente en la Figura 3. Al menos una parte 43 de las placas de guía 41 puede estar separada una de otra de modo que la abertura 54 tenga una sección recta decreciente. Las paredes laterales del canal 42 están, por lo tanto, formadas por las placas de guía 41, y la base redondeada del canal 42 está formada por una parte de la superficie exterior de la parte cilíndrica 35 del medio de fijación 38.

La anchura del canal 42, o el espacio entre las placas de guía 41, es ligeramente mayor que el diámetro del cabo 14 de forma que el cabo puede pasar entre las placas de guía 41 y alojarse en el canal 42. La parte de encaje 32 de este modo se alinea automáticamente con el cabo 14 para que la parte de encaje pueda ser deslizada a lo largo del cabo hacia el receptáculo 26.

Un borde frontal 44 de la parte cilíndrica 35 está en pendiente, de modo que el lado de la parte cilíndrica 35 desde el que se extienden las placas de guía 40 es más largo que el lado opuesto. Además, cada placa de guía 41 tiene un borde frontal 46 que tiene una forma de modo que proporciona una parte de la zona extrema 48 generalmente de sección recta decreciente de la parte de encaje 32. El extremo en pendiente 44 de la parte cilíndrica 35 es continuo con los bordes perfilados 46 de las placas de guía 41, que de este modo definen el extremo 48 generalmente de sección recta decreciente hacia la parte de encaje 32.

El ángulo del extremo 48 de sección recta decreciente de la parte de encaje 32 es aproximadamente igual al ángulo del receptáculo cónico 26 del medio de recepción 12. El extremo 48 de sección recta decreciente de la parte de encaje 32 puede por tanto ser insertado en el receptáculo cónico 26.

En uso, con un medio de recepción 12 ya unido a un extremo de un cabo 14, un usuario sujeta la mordaza 36 en el extremo próximo del miembro de manipulación 16 con una mano y desciende el medio de guía 40 sobre el cabo 14 de modo que el cabo 14 se aloje dentro del canal 42. La parte de encaje 32 es después deslizada a lo largo del cabo 14 hacia el medio de recepción 12 hasta que el extremo distal 48 de sección recta decreciente se inserte en la abertura 27 de sección recta decreciente. Con su otra mano, un usuario tira del cabo 14 estirado de modo que el miembro de manipulación 16 pueda ser empujado totalmente dentro del medio de recepción 12 hasta que la zona extrema 48 de sección recta decreciente coincida con la superficie interior de la abertura 27 de sección recta decreciente.

Con una fuerza de empuje aplicada al miembro de manipulación 16 y una fuerza de tracción aplicada al cabo 14, el extremo 48 de sección recta decreciente de la parte de encaje 32 es sujetado dentro del medio de recepción 12, y el extremo del cabo 14 puede entonces ser elevado mediante el aparato de manejo 10 del cabo. El usuario puede entonces sujetar el mango 34 del miembro de manipulación 16 con los brazos extendidos y colocar el extremo del cabo 14, que en este ejemplo tiene una forma de lazo 20, sobre un objeto tal como un bolardo 52. Una vez que el cabo 14 ha sido descendido sobre el bolardo 52, el miembro de manipulación 16 puede ser simplemente retirado del medio de recepción 12 aflojando la tensión en el cabo y tirando hacia atrás del miembro alargado.

La longitud del miembro tubular 30 preferiblemente es mucho más larga que la longitud del brazo de una persona, por ejemplo, entre 2m y 4m de largo, de modo que el extremo del cabo 14 puede ser manipulado a una distancia del usuario.

Opcionalmente, el miembro tubular 30 es telescópico (no mostrado). En particular, la zona del mango 34 del miembro tubular 30 comprende dos o más secciones tubulares (no mostradas) deslizables una dentro de otra de modo que la longitud de la zona del mango 34 pueda ser alargada o acortada dependiendo de la distancia entre el extremo de un cabo 14 y un usuario.

Para ayudar a mantener la parte de encaje 32 dentro del medio de recepción 12 la parte de encaje 32 y el medio de recepción pueden estar provistos de un medio de fijación para fijar estos componentes conjuntamente de modo que la parte de encaje no se desencaje del medio de recepción si la tensión en el cabo sujetada por el usuario se relaja por algún motivo. En esta realización la brida cónica 25 del medio de recepción 12 está hecha de un material elástico y extensible, tal como caucho, y la parte de encaje 32 tiene en la zona extrema de sección recta decreciente 48 del medio de guía cilíndrico 40 una ranura anular 60 que se extiende alrededor de la superficie exterior de la zona extrema 48 de sección recta decreciente del medio de guía 40. El medio de recepción 12 incluye un correspondiente nervio anular 80 alrededor de la superficie interior del receptáculo cónico 26. El nervio está dirigido radialmente hacia dentro de modo que pueda encajar con la ranura 80. Como se muestra más claramente en la Figura 3, las posiciones de la ranura 60 y del nervio 80 son tales que el nervio se sitúa en la ranura cuando la zona extrema 48 de sección recta decreciente de la parte de encaje 32 está insertada en el receptáculo cónico 26 del medio de recepción 12. La ranura 60 y el nervio 80 encajan por tanto para retener positivamente el extremo 50 del miembro de manipulación 16 en el receptáculo cónico 26 durante el uso. El miembro de manipulación puede ser fácilmente retirado del medio de recepción tirando fuertemente del mango para desencajar la ranura y el nervio.

Las Figuras 5 a 11 muestran varias vistas de una segunda realización preferida de un sistema de manejo 101 de un cabo de acuerdo con una segunda realización preferida de la invención, en la que unas características similares a las de la primera realización 1 están indicadas mediante unos números de referencia incrementados en 100. El sistema de manejo 101 de un cabo comprende incluir un cabo 114 y un aparato de manejo 110 del cabo. El aparato de manejo 110 del cabo comprende dos dispositivos individuales: un medio de recepción 112 que está unido al cabo 114 y un miembro de manipulación alargado 116 que está sujetado por un usuario del aparato 110 para manipular, mover, o bien manejar el cabo 114 a una distancia del usuario. La segunda realización 101 funciona de una forma similar a la del aparato antes descrito, pero difiere de la primera realización 1 en la forma del medio de recepción 112 y en la parte de encaje 132.

El medio de recepción 112 incluye también un receptáculo 126 y una parte de montaje 118 del cabo. Esta realización del medio de recepción 112 difiere de la primera realización 12 en que la parte de montaje 118 del cabo es un conjunto 118 de sujeción cilíndrico del cabo fijado por una tuerca de compresión 84. También en esta realización el receptáculo no está formado por el material elastomérico usado en la primera realización sino que está hecho de un material plástico duro pero flexible y elástico. El receptáculo 126 tiene generalmente una forma de copa, la forma de una brida cónica 125 que se extiende desde el conjunto de fijación cilíndrico del cabo generalmente en dirección radial hacia fuera alrededor de la circunferencia del conjunto 118, que se describirá posteriormente con más detalle. La brida cónica 125 está dividida mediante las ranuras 81 en una pluralidad de uñas separadas 82 que se extienden separándose del conjunto de fijación 118 para formar una abertura 127 de sección recta decreciente dirigida alejándose del extremo 120 del lazo del cabo 114 y hacia un usuario del aparato 110 para encajar con una parte o zona extrema 148 de sección recta decreciente del miembro de manipulación 116. La pared del receptáculo cónico 126 forma un ángulo de entre aproximadamente 15º y 45º con el eje longitudinal del medio de recepción 112. En este ejemplo el ángulo está comprendido más preferiblemente entre aproximadamente 20º y 25º. Un cerco 128 se extiende hacia fuera del reborde de diámetro mayor del receptáculo cónico 126.

Las Figuras 6 a 9 muestran con más detalle la parte de encaje 132. Como se ha descrito antes, la parte de encaje 132 está fijada a un extremo 150 de una parte alargada 130 igual que la descrita anteriormente para formar el miembro de manipulación 116 para mover y manipular una longitud de cabo a una distancia del usuario. Opcionalmente, dos de tales partes de encaje 132 pueden ser fijadas en cada extremo de la parte alargada 130.

En esta realización la parte de encaje 132 comprende un medio de fijación 138 y un medio de guía de autoalineación 140. El medio de guía 140 comprende un canal o ranura 142 generalmente en forma de U para autoalinearse con el cabo 14. El medio de guía tiene un eje longitudinal 57 que es paralelo a, pero está desplazado de un eje longitudinal 59 de un taladro 137 de una parte cilíndrica hueca 135 del medio de fijación 138. El medio de guía 140 tiene un par de paredes 141 que sobresalen alejándose del medio de fijación 138 a lo largo de toda la longitud de la parte cilíndrica hueca 135. La separación entre las paredes 141 proporciona el canal 142 en forma de U. La abertura 154 que conduce al canal 142 recorre por tanto toda la longitud del medio de guía 140. La anchura de la abertura 154 es ligeramente mayor que el diámetro del cabo 114 de modo que el cabo puede pasar a través de la abertura 54 y alojarse en el canal 142 del medio de guía cilíndrico 140.

Un extremo frontal 150 del medio de guía cilíndrico 140 incluye una zona extrema 148 de sección recta decreciente. En esta zona la anchura del canal 142 permanece constante y el diámetro exterior del medio de guía 140 disminuye hasta un mínimo en el extremo frontal del medio de guía 140. La parte de encaje 132 incluye una ranura parcialmente anular 160 que se extiende alrededor de la superficie exterior de la zona extrema 148 de sección recta decreciente del medio de guía 140. La ranura tiene una forma similar y desempeña la misma función que la ranura 60 de la primera realización.

La parte de encaje 132 incluye también unos salientes 62 de tipo gancho que se extienden radialmente hacia fuera y hacia atrás desde los bordes de las paredes 141. Los salientes 62 tampoco son paralelos sino que se separan uno de otro. Los salientes 62 desempeñan tres funciones. La primera función es similar a la proporcionada por las partes separadas 43 de las placas de guía 41 de la primera realización de la parte de encaje 32 en que estos salientes 62 proporcionan una disminución de la sección recta a la abertura 154 para que el cabo pueda entrar más fácilmente en el canal a fin de alojarse en el canal 142.

La segunda función es la de servir de gancho para varias aplicaciones, por ejemplo para ser usado en la recuperación de una parte de cabo floja o de cualquier otro objeto que de otro modo podría estar fuera del alcance de un usuario del aparato.

Los salientes 62 generalmente tienen una forma triangular y terminan en unas puntas 66 dirigidas hacia atrás. Cada uno de los salientes 62 se extiende desde una parte central 64 del medio de guía cilíndrico 140. Los salientes 62 están dispuestos de modo que el espacio entre las puntas 66 de los salientes 62, más alejado del medio de guía 140, sea mayor que la anchura del canal 142 en forma de U, como se muestra más claramente en la Figura 7; esto ayuda a la alineación y la inserción del cabo dentro del canal 142. Además, los salientes tienen unos bordes frontales 68 de sección recta decreciente hacia atrás, cuya pendiente es continua con la zona extrema 148 de sección recta decreciente del medio de guía 140. La tercera función proporcionada por los salientes 62 es por tanto la de ampliar las superficies que forman el extremo 148 de sección recta decreciente de la parte de encaje 132 en el lado del medio de guía 140 opuesto a la parte cilíndrica hueca 135.

Una superficie 70 en pendiente está formada en una sección trasera 72 del medio de guía 140 detrás de la parte de las paredes 141 desde la que se extienden las paredes 62. Los bordes traseros 71 de los salientes 62 tienen una pendiente con un ángulo opuesto al de las superficies 70 en pendiente con relación al eje 57 del medio de guía 140. Estas superficies 70, 72 opuestas en pendiente proporcionan un entrante 74 generalmente triangular en la parte de encaje 132. El entrante 74 proporcionado por los salientes 62 y la sección trasera 72 del medio de guía 140 puede por tanto ser usado para agarrar una sección de cabo distante de un usuario cuando se recupera dicha sección de cabo. En uso, los salientes 62 de la parte de encaje 132 pueden ser pasados por debajo de una longitud de cabo de modo que se tire del cabo al interior del entrante triangular 74. El cabo puede por lo tanto ser elevado sobre un objeto o arrastrado hacia el usuario para recuperar la longitud de cabo. En otras realizaciones (no mostradas), los salientes 62, en lugar de tener unos lados 68, 71 sustancialmente rectos pueden estar curvados con la forma de un gancho curvo.

Como se ha mencionado antes, la zona extrema 148 de sección recta decreciente del medio de guía 140 incluye una ranura parcialmente anular 160 que se extiende alrededor de la parte frontal del medio de guía cilíndrico 140 hasta el canal 142. El medio de recepción 112 incluye un correspondiente nervio anular 180 que forma un labio en el cerco 128 del receptáculo cónico 126. El nervio está partido en partes de nervio por las muescas 81 que definen las uñas 82 y está dirigido radialmente hacia dentro de modo que puede encajar con la ranura 180. Las posiciones de la ranura 160 y del nervio 180 son tales que el nervio se sitúa en la ranura cuando el extremo 48 de sección recta decreciente de la parte de encaje 32 está insertado en el receptáculo cónico 26 del medio de recepción 112. El nervio 180 tiene un diámetro interior menor que la parte extrema 148 de sección recta decreciente contigua a la ranura, y así, cuando la zona extrema 148 de sección recta decreciente es presionada al interior de la abertura cónica 127, las uñas 82 se flexionan hacia fuera hasta que las partes de nervio 180 se encajen súbitamente con la ranura 160. La ranura 160 y el nervio 180 por lo tanto encajan positivamente para retener el extremo 150 del miembro de manipulación 116 en el receptáculo cónico 126 durante el uso. El miembro de manipulación puede ser fácilmente retirado del medio de recepción tirando fuertemente del mango para desencajar la ranura y el nervio.

En una realización alternativa (no mostrada) el nervio puede estar colocado en la parte de encaje y la ranura puede estar formada dentro del receptáculo cónico. Alternativamente se puede usar otro medio de retención para retener el extremo del miembro de manipulación en el medio de recepción durante el uso, por ejemplo, unos componentes magnéticos de atracción dispuestos en el medio de recepción y en la parte de encaje.

Las Figuras 10 y 11 muestran cómo el medio de recepción 112 puede ser fijado al cabo 114. La tuerca de compresión 84 del conjunto de fijación 118 del cabo tiene unas roscas interiores 85 que se enroscan en las correspondientes roscas exteriores 86 en una parte de la base cilíndrica hueca 87 del medio de recepción 112 desde el que se extiende el receptáculo cónico 126. La parte de base 87 está partida por unas muescas 88 que se extienden axialmente en una pluralidad de uñas 89 que se extienden hacia delante del receptáculo. Cada uña tiene una superficie exterior 91 de cuña, de modo que el diámetro de cada uña tiene hacia dentro una sección recta decreciente hacia su punta 93. La disminución de la sección recta permite que las roscas interiores 85 pasen más fácilmente sobre las uñas 89 cuando la tuerca está siendo encajada con las roscas exteriores 86.

El conjunto de sujeción 118 comprende también un manguito partido 90, el cual puede estar hecho de un material elastomérico tal como caucho, que está insertado entre el cabo 114 y las uñas 88. El espesor del manguito partido 90 puede variarse para alojar diferentes diámetros de cabo.

La parte de base 87, el receptáculo 126 y las uñas 89 tienen todos una estructura de una pieza, hecha de un material plástico de la misma dureza pero flexible y elástico.

La tuerca de compresión 84, que también está hecha de un material plástico duro, tiene una superficie interior 92 en cuña que está inclinada con el mismo ángulo que la superficie exterior 91 de cuña de las uñas, de modo que estas superficies de cuña se ajustan cuando las roscas 85, 86 están apretadas. El contacto entre las superficies 91, 92 de cuña hacen entonces que cada uña 89 se flexione hacia dentro y comprima el manguito dividido 90 y el cabo 114 sujetada dentro del manguito dividido cuando la tuerca está totalmente apretada, sujetando por lo tanto el cabo de forma segura dentro del conjunto de sujeción 118. Las uñas 89 y el manguito partido 90 actúan por lo tanto como un manguito de compresión.

Se observará que el aparato de manejo del cabo según la presente invención puede ser usado para manipular una longitud de cabo en varias situaciones en las que es poco práctico o difícil moverse más cerca del lugar que interesa. Debido a que el medio de guía 40, 140, en uso, alinea el miembro de manipulación 16, 116 con el cabo 14, 114 cuando el medio de guía es llevado a hacer contacto con el cabo, por ejemplo cuando la parte de encaje 32, 132 es deslizada a lo largo del cabo hacia el receptáculo 26, 126. Debido a que el medio de guía es parte de la parte de encaje, dicha parte de encaje está también autoalineada con el receptáculo, de modo ésta entra en el receptáculo automáticamente antes de que la parte de encaje encaje totalmente con el receptáculo.

El aparato de la presente invención puede ser usado con varios elementos de equipos de seguridad tal como dispositivos de rescate de personas para permitir que sean pasados a una persona en peligro. Por ejemplo, el medio de recepción puede estar situado en una parte de un salvavidas. Usualmente un salvavidas se lanza a una persona en peligro en el agua, con una longitud de cabo unida al salvavidas para permitir que sea llevado hacia la costa o hacia un barco. No obstante, es difícil lanzar el salvavidas de forma precisa y es difícil cogerlo o hacer contacto con el salvavidas cuando ha sido lanzado. Usando el aparato de manejo de un cabo de la presente invención el extremo del miembro de manipulación puede ser colocado en el medio de recepción y puede entonces ser usado para pasar el salvavidas a la persona en peligro, incluso aunque esté a una distancia importante del rescatador.

El aparato de manejo del cabo puede también ser usado con eslingas de rescate o eslingas para el caso de hombre caído al agua. Éstas comprenden normalmente una eslinga almohadillada que se pasa dando una vuelta bajo los brazos y alrededor de la espalda de una persona en el agua para permitir que sea elevada a un sitio seguro. Sin embargo, cuando una persona ha estado en el agua mucho tiempo y está fría y cansada le es difícil sujetar la eslinga y maniobrar para colocarla en la posición correcta alrededor de su cuerpo. Usando el aparato de manejo de un cabo de la presente invención el medio de recepción podría ser unido al cabo cerca de la eslinga y el miembro de manipulación podría ser usado para pasar la eslinga a una persona para ser rescatada, y podría entonces ser usada para sujetar la eslinga en posición sobre su cabeza. La persona entonces simplemente tendría que ser capaz de pasar sus brazos a través de la eslinga sin tener que sujetar la eslinga en posición él mismo.

En general, el aparato de manejo del cabo de la presente invención puede ser usado para mover y manipular cualquier longitud de cabo a una distancia del usuario. En el contexto de la presente invención, el término “cabo” incluye cualquier tipo de cabo, cordel o cable, hecho de cualquier material apropiado, trenzado o no, formado por cualquier material apropiado, por ejemplo cáñamo, nailon u otro material plástico, hilo metálico o soga.

La invención proporciona por tanto un medio conveniente para manejar una longitud de cabo.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de manejo de un cabo (10, 110) que comprende un medio de recepción (12, 112) y un miembro de manipulación (16, 116), en el que:

- el miembro de manipulación tiene una parte alargada (30, 130), dicha parte alargada tiene unos extremos opuestos (50, 51, 150), y en al menos uno de dichos extremos (50, 150) una parte de encaje (32, 132);

- el medio de recepción (12, 112) tiene una parte de montaje del cabo (18, 118) que puede unirse a una parte del cabo (14, 114) para ser manipulada, y un receptáculo (26, 126) para encajar con la parte de encaje;

en donde el medio de recepción (12, 112) cuando está encajado con la parte de encaje (32, 132) en uno de dichos extremos (50, 150) de la parte alargada (30, 130) permite a un usuario del aparato sujetar el miembro de manipulación (16, 116) en un extremo opuesto (51) del miembro alargado con el fin de manipular un cabo (14, 114) unido a la parte de montaje del cabo, el aparato de manejo (10, 110) del cabo comprende además un medio de guía (40, 140) para autoalinear el miembro de manipulación (16, 116) con dicho cabo (14, 114) antes del encaje de la parte de encaje (32, 132) con el receptáculo (26, 126), caracterizado porque el medio de guía (40, 140) es parte de la parte de encaje (32, 132), de modo que en uso el medio de guía alinea automáticamente la parte de encaje con el receptáculo (26, 126) y guía un extremo frontal (50, 150) del medio de guía a encaje con el receptáculo cuando el medio de guía es deslizado a lo largo de dicho cabo (14, 114) hacia el receptáculo.

2. Un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en la Reivindicación 1, en el que el receptáculo (26, 126) comprende una abertura (27, 127) de sección recta decreciente, y la parte de encaje comprende una zona extrema (48, 148) de sección recta decreciente, y en la que el extremo de sección recta decreciente se ajusta dentro de la abertura de sección recta decreciente del receptáculo.

3. Un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el medio de guía (40, 140) comprende un canal (42, 142) en el que puede alojarse un cabo (14, 114) para autoalinear el miembro de manipulación (16, 116) con dicho cabo.

4. Un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que la parte de montaje del cabo incluye un conjunto (18, 118) generalmente cilíndrico de sujeción del cabo para fijar el medio de recepción (12, 112) a un cabo (14, 114).

5. Un aparato (10) de manejo de un cabo, reivindicado en la Reivindicación 4, en el que dicho conjunto de sujeción (18) del cabo comprende un manguito cilíndrico (19), y dicho manguito está hecho de un material encogible por el calor.

6. Un aparato (110) de manejo de un cabo, reivindicado en la Reivindicación 4, en el que dicho conjunto de sujeción del cabo comprende una tuerca de compresión (84) y un manguito de compresión (89, 90).

7. Un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el medio de recepción (12, 112) y el miembro de manipulación (16, 116) comprenden unos dispositivos de retención (60, 80, 160, 180) para retener positivamente una zona extrema (48, 148) de la parte de encaje (32, 132) en el receptáculo (26, 126) cuando el aparato de manejo (10, 110) del cabo se usa para manipular un cabo (14, 114).

8. Un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en la Reivindicación 7, en el que los dispositivos de retención comprenden una ranura (60, 160) en uno del medio de recepción o de la parte de encaje, y un nervio (80, 180) en el otro del medio de recepción o de la parte de encaje, y en el que el nervio puede colocarse en la ranura para retener positivamente el extremo de la parte de encaje en el receptáculo.

9. Un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que la parte de encaje (32, 132) incluye al menos un saliente (62) para agarrar una sección de cabo (14, 114) a una distancia de un usuario cuando se recupera dicha sección de cabo (14, 114).

10. Un sistema de manejo (1, 101) de un cabo que comprende un cabo y un aparato (10, 110) de manejo de un cabo, reivindicado en cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que la parte de montaje (12, 112) del cabo está unida a una parte de dicho cabo (14, 114) para ser manipulado.

11. Un sistema de manejo (1, 101) de un cabo, reivindicado en la Reivindicación 10, en el que dicho cabo (14, 114) incluye un lazo (20, 120), y la parte de montaje (12, 112) del cabo está unida a dicho cabo próxima al lazo.

12. Un sistema de manejo (1, 101) de un cabo, reivindicado en la Reivindicación 10, en el que el sistema incluye un dispositivo de rescate de personas unido a dicho cabo, y la parte de montaje del cabo está unida a dicho cabo próxima al dispositivo de rescate de personas.

13. Un método para manejar un cabo, que usa un aparato de manejo (10, 110) del cabo, en donde dicho aparato comprende un medio de recepción (12, 112), un medio de manipulación (16, 116) y un medio de guía (40, 140), el

medio de manipulación tiene una parte alargada (30, 130), la parte alargada tiene unos extremos opuestos (50, 51, 150), y en al menos uno de dichos extremos (50, 150) una parte de encaje (32, 132), el medio de guía (40, 140) es parte de la parte de encaje (32, 132), y el medio de recepción tiene una parte de montaje (18, 118) de un cabo y un receptáculo (26, 126), y el método comprende los pasos de:

- unir la parte de montaje (18, 118) del cabo a una parte de un cabo (14, 114) para ser manipulado;

- encajar la parte de encaje (32, 132) con el receptáculo (26, 126); y

- sujetar el miembro de manipulación (16, 116) en un extremo opuesto (51) del miembro alargado (30, 130) al de dicha parte de encaje (32, 132) con el fin de manejar dicho cabo (14, 114);

- caracterizado porque antes de dicho encaje de la parte de encaje (32, 132) con el receptáculo (26, 126), el medio de guía (40, 140) se usa para autoalinear el miembro de manipulación (16, 116) con dicho cabo (14, 114), el medio de guía (40, 140) alinea entonces automáticamente la parte de encaje con el receptáculo y guía un extremo frontal (50, 150) del medio de guía a encaje con el receptáculo (26, 126) cuando el medio de guía es deslizado a lo largo de dicho cabo (14, 114) hacia el receptáculo.

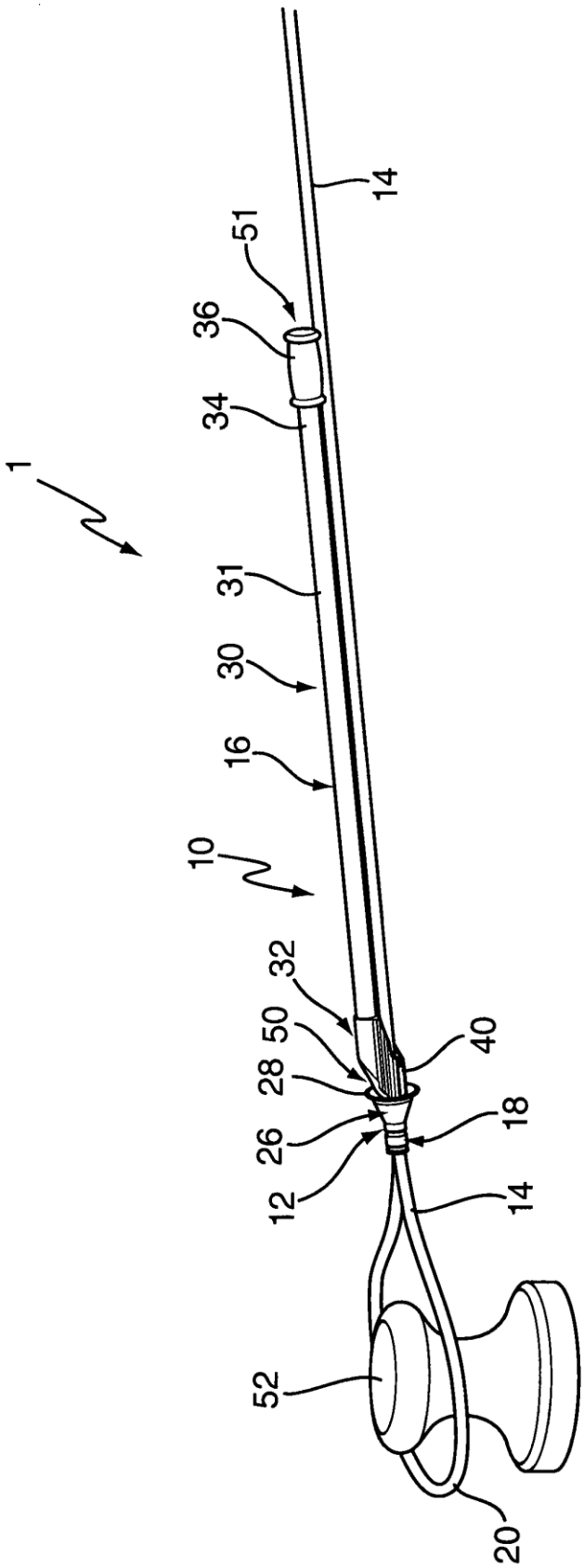

FIG. 1

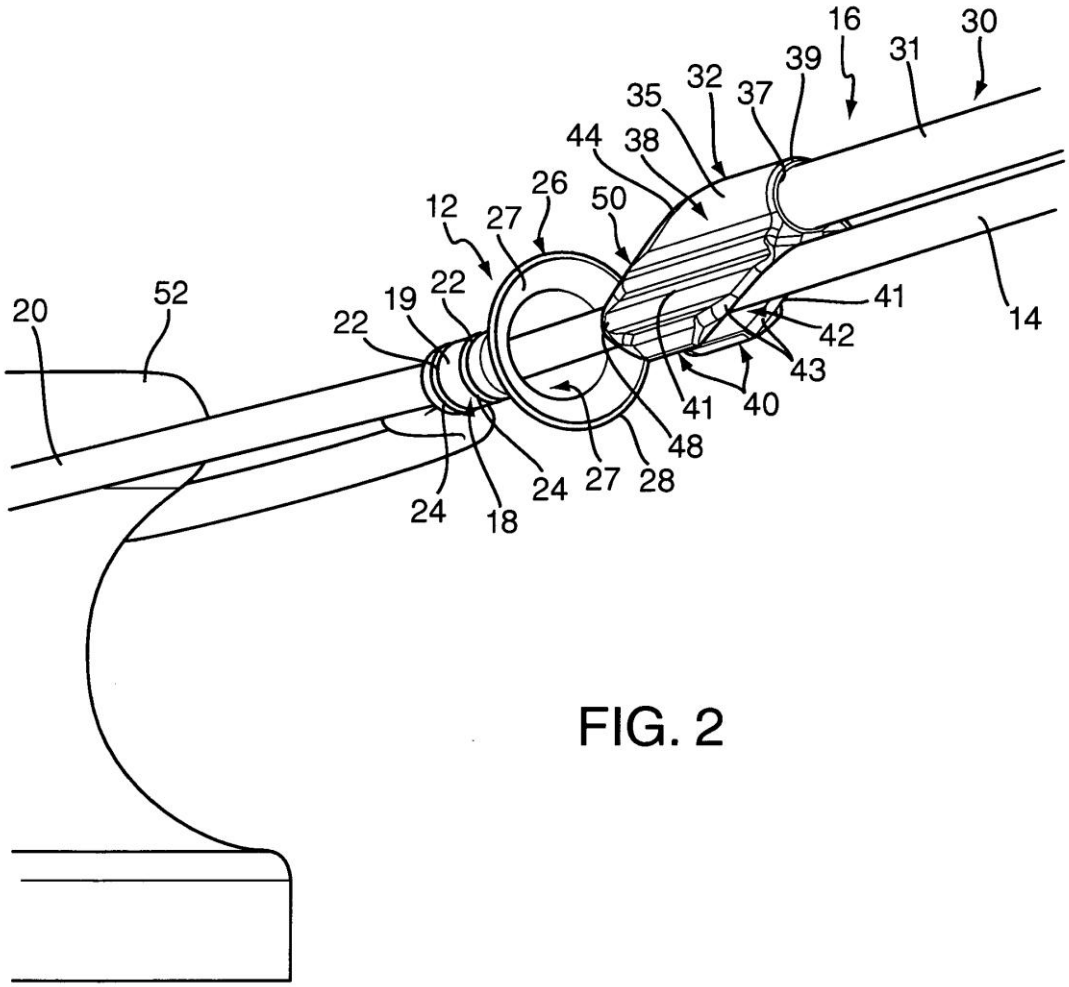
16
30
31
39
32
37
35
44
38
26
50
12
27
52
20
22
19
22
41
42
14
43
41
40
48
24
27
28
24
18

FIG. 2

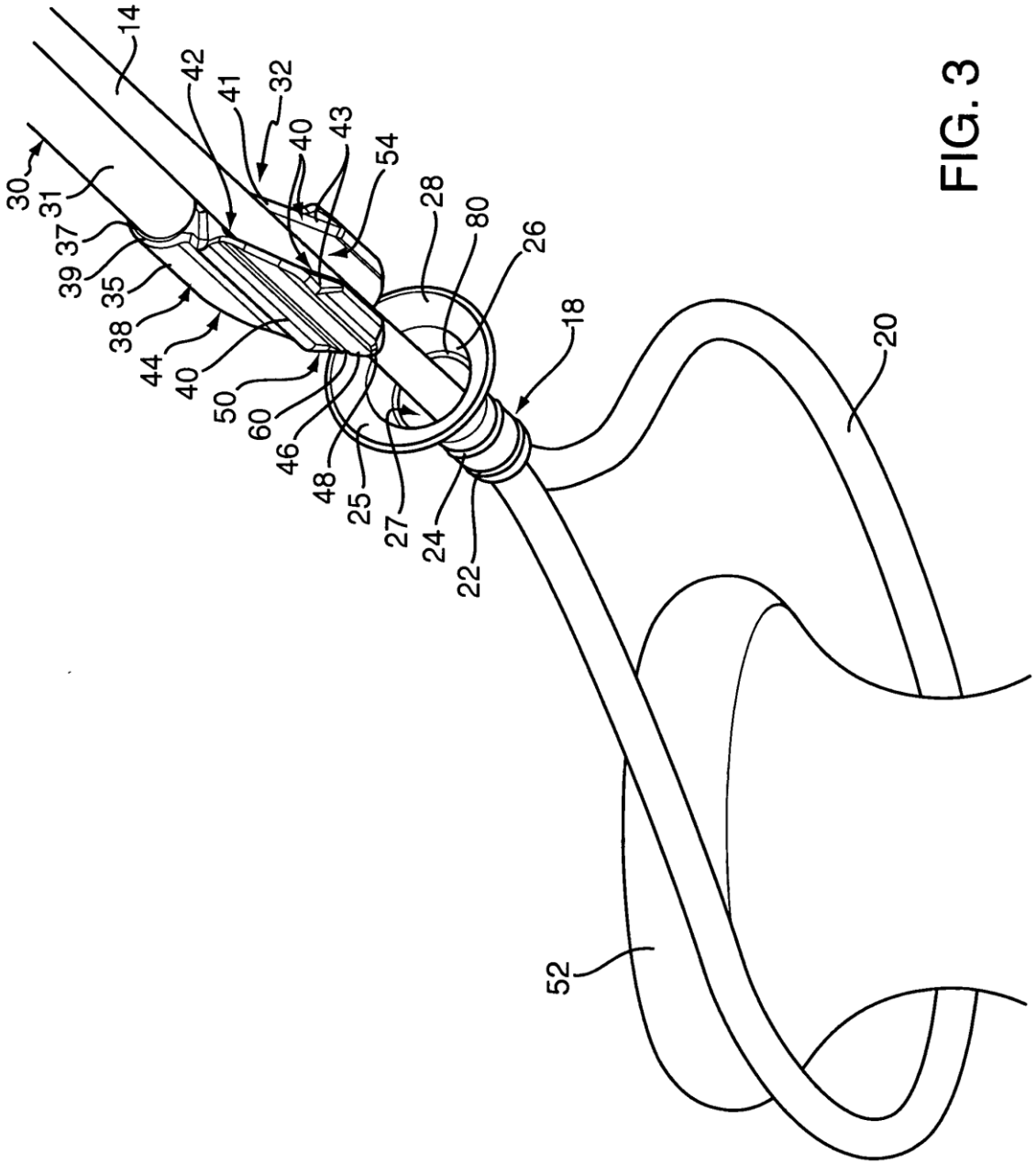
30
31
37
39
35
38
44
40
14
42
41
32
40
43
54
50
60
46
48
25
27
24
22
28
80
26
18
20
52

FIG. 3

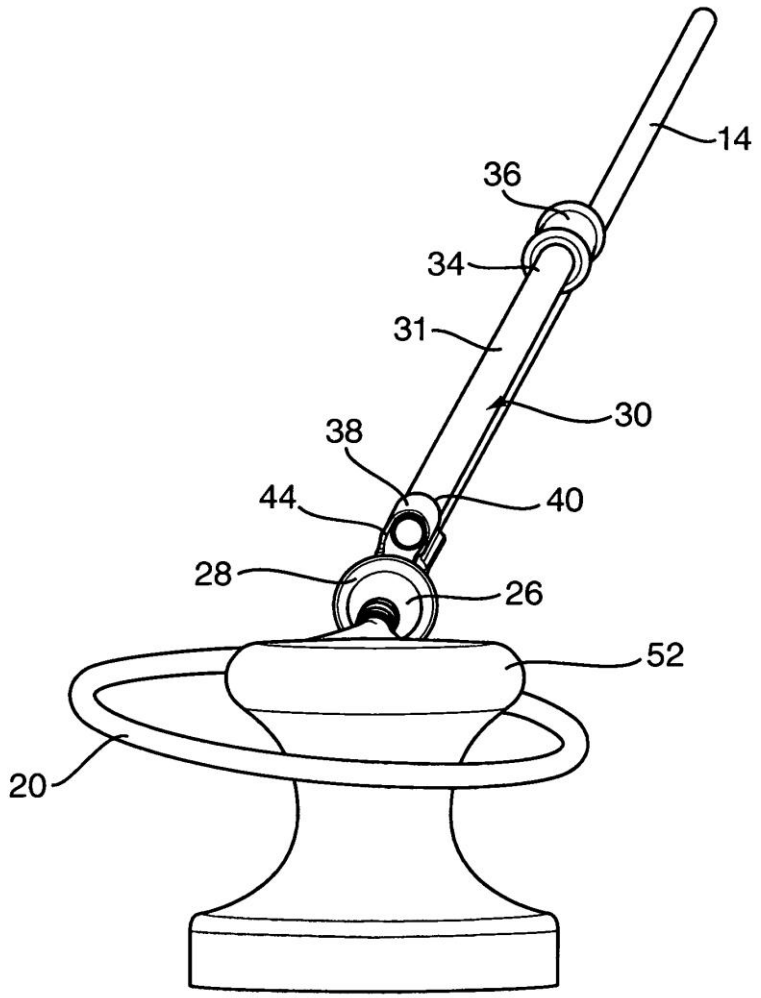

FIG. 4

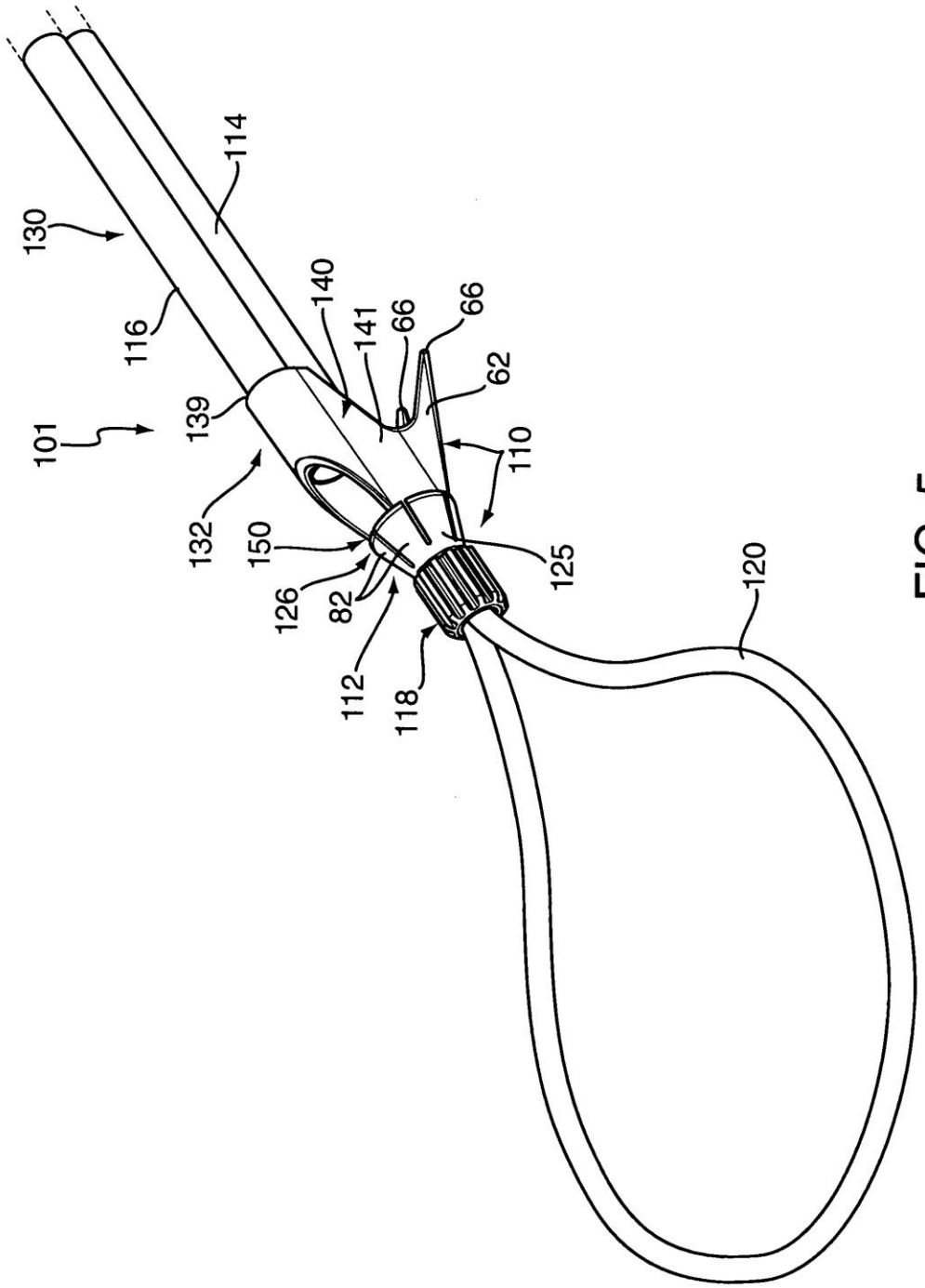
130
114
116
101
139
140
141
66
66
62
110
132
150
126
82
112
118
125
120

FIG. 5

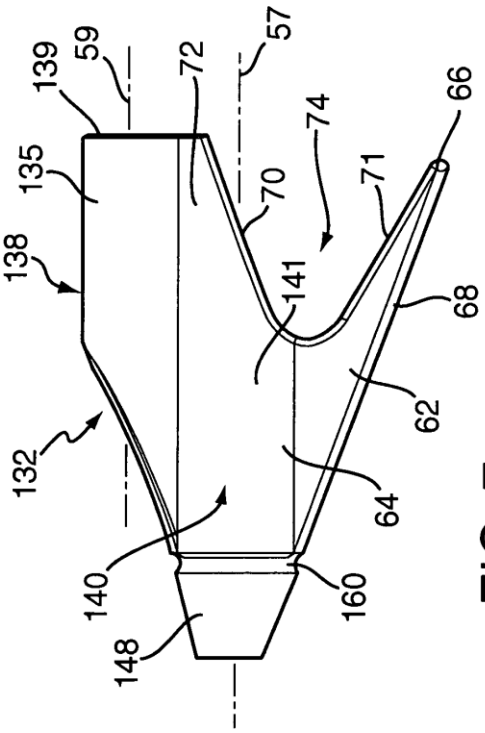

FIG. 7

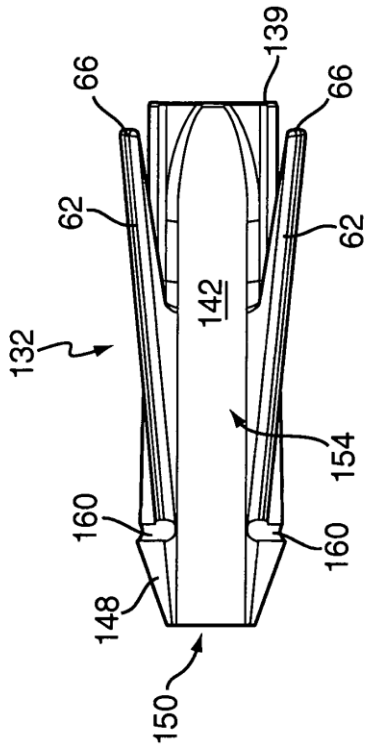

FIG. 9

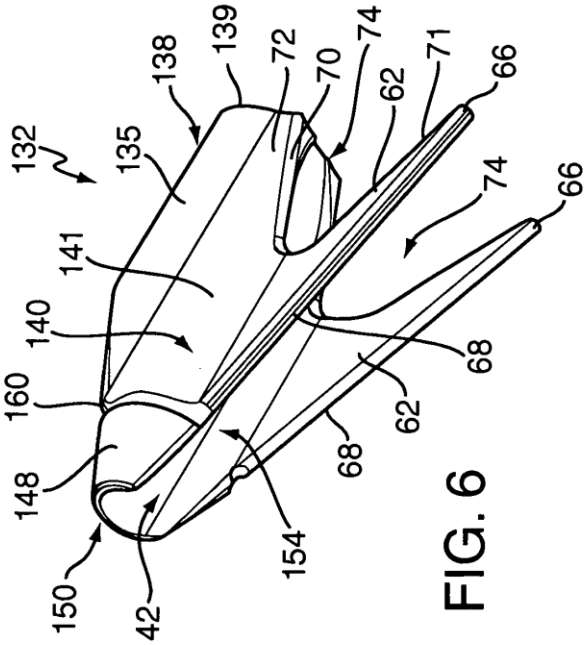

FIG. 6

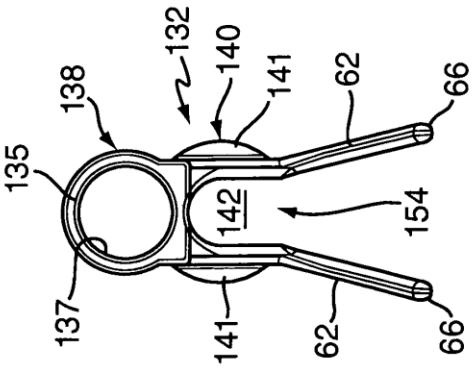

FIG. 8

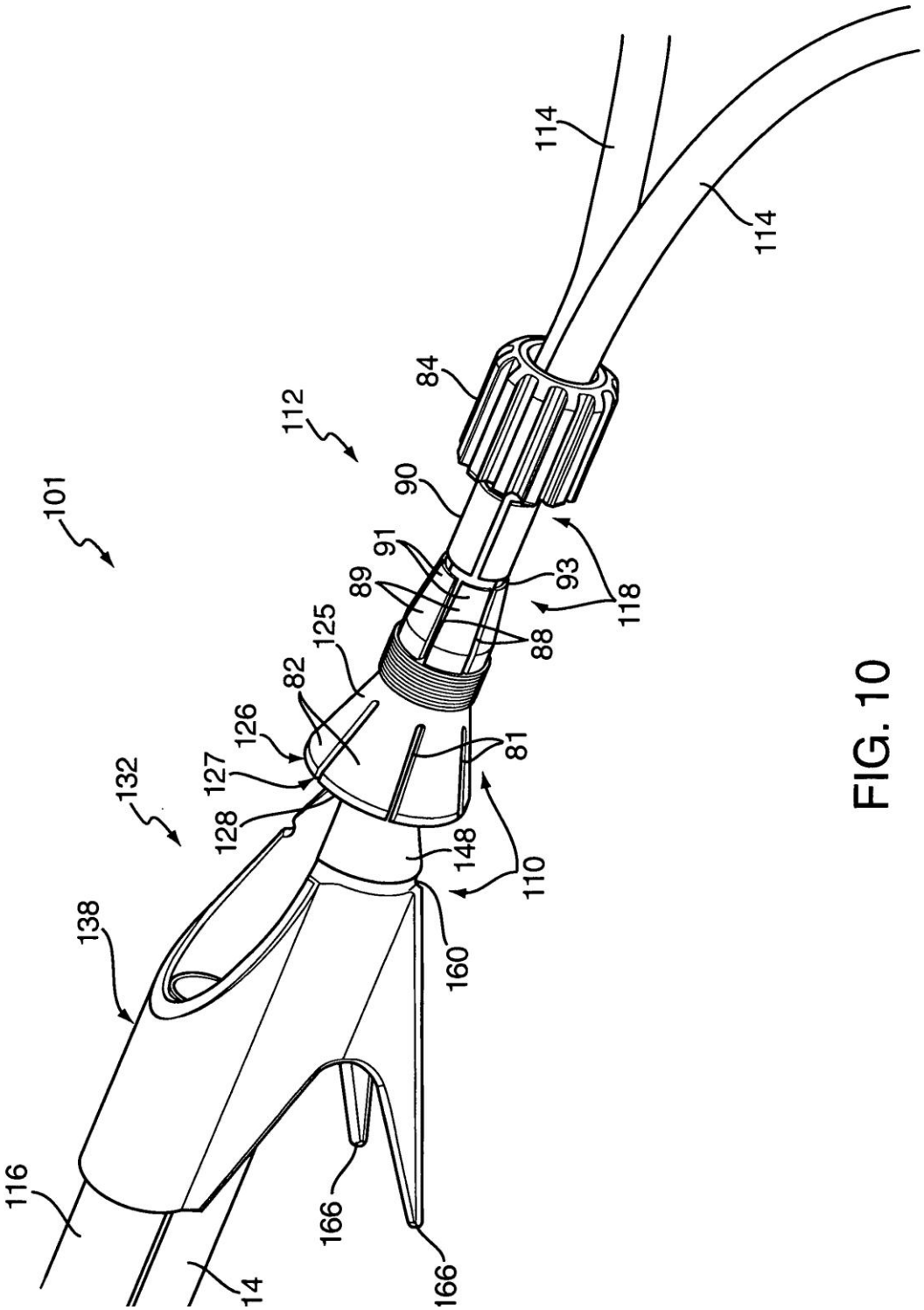
101
112
114
114
84
90
91
89
93
118
88
125
82
126
127
132
128
81
148
110
138
160
116
166
166
14

FIG. 10

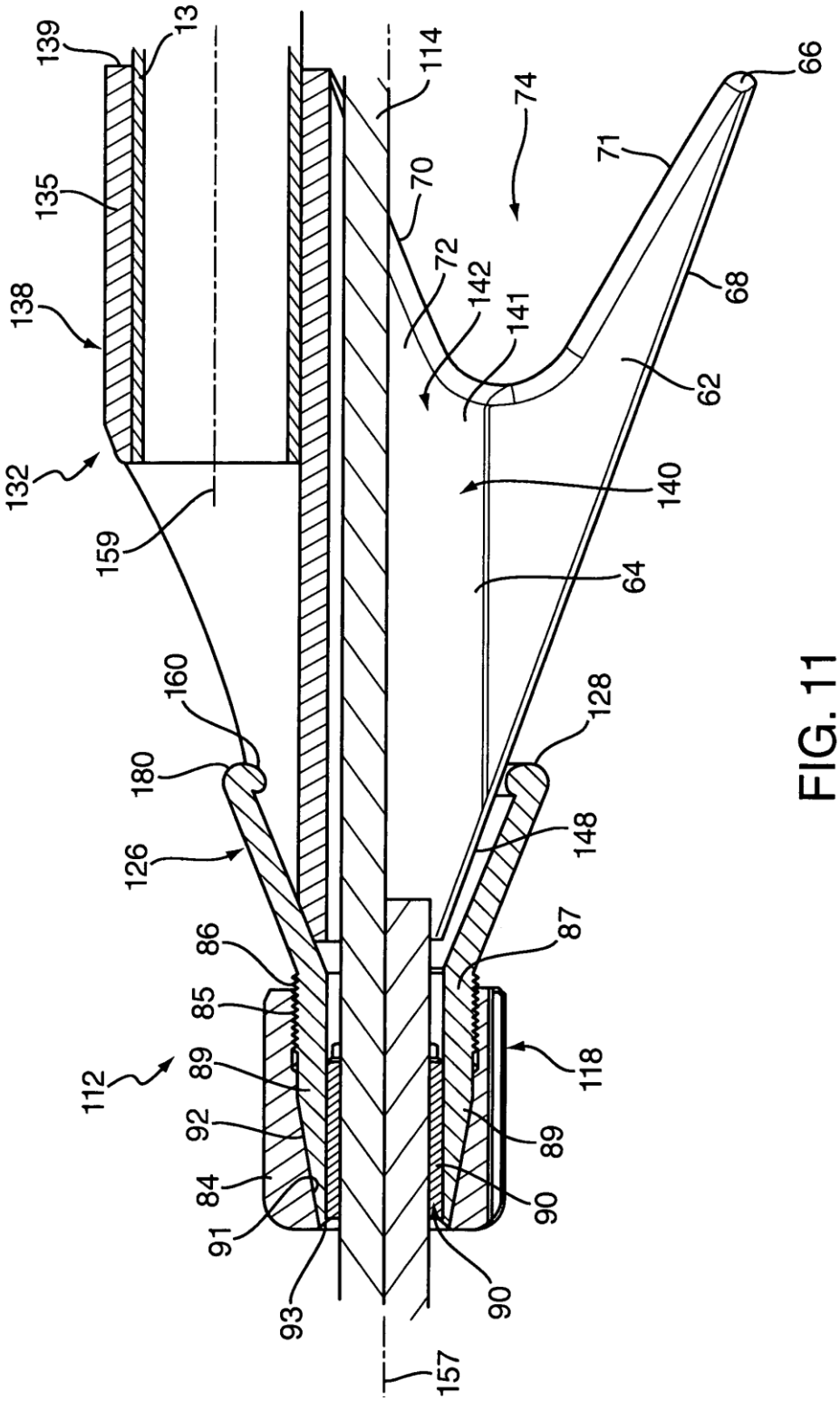
139
13
135
138
132
159
160
180
126
86
85
89
92
84
91
93
112
114
74
70
72
142
141
71
66
68
62
140
64
128
148
87
118
89
90
90
157

FIG. 11