

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 523**

51 Int. Cl.:

**A61B 1/00** (2006.01)

**A61B 17/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03794639 .9**

96 Fecha de presentación: **05.09.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1542578**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2005**

54 Título: **Sistema de control para accesorio endoscópico externo**

30 Prioridad:  
**06.09.2002 US 408594 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.06.2012**

73 Titular/es:  
**C.R. BARD, INC.  
730 CENTRAL AVENUE  
MURRAY HILL NEW JERSEY 07974, US**

72 Inventor/es:  
**ZIRPS, Christopher T.;  
MEMBRINO, Timothy R.;  
COPELAND, David J.;  
SILVA, Sean J.;  
MEARS, Eric;  
LOGAN, Joseph y  
YARDAN, Steven J.**

74 Agente/Representante:  
**Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 383 523 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**

Sistema de control para accesorio endoscópico externo

5 La presente invención se refiere a un sistema de control para accesorio endoscópico.

Los endoscopios son instrumentos alargados que pueden navegar a través de lúmenes y cavidades naturales del cuerpo de un paciente con el fin de evaluar y tratar a distancia una diversidad de dolencias. Los endoscopios tienen capacidad de visualización proporcionada por elementos de fibra óptica que transmiten imágenes a lo largo de su longitud al proveedor de atención médica. Los endoscopios pueden configurarse específicamente en longitud, diámetro, flexibilidad y configuración del lumen para navegar por áreas de tratamiento específicas del cuerpo. Los ejemplos de endoscopios configurados específicamente son un laparoscopio, duodenoscopio, colonoscopio, sigmoidoscopio, broncoscopio y uretroscopio, entre otros. En combinación con una capacidad de visualización a distancia, los endoscopios se configuran con frecuencia para proporcionar un canal de trabajo a través del cual pueden hacerse navegar y funcionar a distancia herramientas e instrumentos médicos montados en la vaina.

Además, la propia varilla del endoscopio puede llevar un instrumento médico para realizar a distancia un procedimiento en un sitio de tratamiento interno, al mismo tiempo que permite la visualización directa del sitio a través del endoscopio.

En la actualidad, los instrumentos y accesorios usados con los endoscopios emplean varillas que se extienden desde el extremo de trabajo distal del instrumento, proximalmente fuera del paciente para proporcionar un mecanismo por el que el especialista pueda manipular el dispositivo. Cuando se usan con un endoscopio, las varillas de los instrumentos pasan de forma rutinaria a través del canal de trabajo de un endoscopio para que el dispositivo se extienda distalmente a la cara distal del endoscopio mientras que el extremo proximal se extiende fuera a través de un puerto en la palanca de control del endoscopio para proporcionar medios para que el especialista pueda manipular el instrumento. En el caso de ciertos accesorios endoscópicos, el extremo distal del dispositivo se fija directamente a la superficie exterior del extremo distal del endoscopio. Sin embargo, incluso con accesorios que se unen al extremo distal de la endoscopia, los elementos de control tales como cables o conductores han de pasar a través del canal de trabajo del endoscopio.

La disposición de instrumentos y accesorios que pasan a través del canal de trabajo del endoscopio presenta varios problemas para el usuario que maneja la combinación. En primer lugar, la configuración del dispositivo puede ser engorrosa y lenta para el especialista. En el uso de accesorios que se fijan al extremo distal del endoscopio, el especialista o el técnico que se preparan para el procedimiento en primer lugar deben retrocargar los elementos de control para el accesorio en el canal de trabajo del endoscopio. Este procedimiento implica roscar los cables o conductores de control para el accesorio en el canal de trabajo en el extremo distal del endoscopio y hacer avanzar los conductores a través hasta que se proyecten desde un puerto en la palanca de control del endoscopio. Después de insertar los elementos de control a través del canal de trabajo, después el accesorio puede fijarse al extremo distal del endoscopio. Como etapa final en el montaje, un módulo de control del accesorio que se manipulará por el especialista durante el procedimiento ha de conectarse al extremo proximal del elemento de control y después fijarse de algún modo a la palanca de control del endoscopio. Los medios para conectar un módulo de control de este tipo a la palanca de control del endoscopio pueden ser difíciles y pueden no fijarse ya que el accesorio puede no estar diseñado para la configuración de palanca de control del endoscopio particular.

Después del extenso procedimiento de configuración que se ha descrito anteriormente, otro problema al que se enfrenta el especialista durante el procedimiento es controlar tanto el endoscopio como el accesorio al mismo tiempo. Típicamente, en un procedimiento endoscópico realizado sin un accesorio adicional, un especialista mantendrá la palanca de control del endoscopio en la mano izquierda mientras que hace avanzar y controla el movimiento longitudinal de la varilla con la mano derecha, sujetando la varilla a lo largo de su porción central. Cuando se añade un accesorio, el módulo de control proximal presenta el problema de operar un tercer elemento que debe manipularse con la mano del especialista durante el procedimiento. Obviamente, con sólo dos manos disponibles, un especialista debe tener ayuda por parte de otra persona para controlar la combinación del accesorio del endoscopio durante el procedimiento. Como alternativa, el especialista tendrá que liberar el control de un elemento de control con el fin de manipular el tercer elemento durante diversas partes del procedimiento. Sin embargo, mientras que la varilla de endoscopio o los controles del endoscopio o el accesorio se liberan, este elemento se someterá a pequeños movimientos no deseados que pueden dar como resultado el movimiento del dispositivo más allá del sitio de tratamiento interno pretendido. Será deseable proporcionar un sistema que permita el control a dos manos tanto del endoscopio como del accesorio o el instrumento que se usa en combinación con éste.

Otra desventaja de los accesorios e instrumentos endoscópicos actuales es que sus varillas de control deben pasar a través de un lumen de trabajo del endoscopio que puede usarse de otro modo para otros fines durante el procedimiento médico. Con el fin de proporcionar un diámetro razonablemente pequeño, los endoscopios pueden proporcionar sólo un espacio adicional limitado para los canales de trabajo para aceptar los accesorios o proporcionar un lumen para otras operaciones. Por consiguiente, cuando los elementos de control para un solo

accesorio ocupan el espacio previsto por el canal de trabajo, el uso de otros instrumentos o procedimientos a través del canal se obstaculiza o se elimina necesariamente. Con los elementos de control para el accesorio que se extiende a través del canal de trabajo, un segundo dispositivo, tal como una aguja de inyección para la terapia de fármacos no podrá pasar a través del canal de trabajo y, por lo tanto, puede tener que navegar hasta el sitio con una segunda intubación posterior con el endoscopio, lo que aumenta el tiempo del procedimiento y el peligro para el paciente. Además, las funciones, tales como la aspiración, se obstaculizan por la presencia de elementos de control en el canal de trabajo del endoscopio. Con el diámetro del canal de trabajo que se va a usar predominantemente por los elementos de control implantados, el vacío a través del canal se reduce y la función de aspiración se impide. La eficacia reducida de la aspiración puede ser problemática en aplicaciones en las que la sangre y el tejido puede cubrir el extremo distal del endoscopio inhibiendo la capacidad de visualización. La aspiración insuficiente puede no aclarar adecuadamente el área del extremo distal del endoscopio de restos de tejidos. Además, los restos y la sangre que se arrastran por el canal pueden interferir con el buen funcionamiento de los elementos de control del accesorio. Adicionalmente, los procedimientos que requieren aspiración para recoger áreas de tejido en una cámara, tal como ligadura con banda o sutura pueden repercutirse negativamente por la reducción de la capacidad de aspiración. Por consiguiente, será deseable proporcionar un sistema de control para un accesorio endoscópico que no domine el uso del canal de trabajo del endoscopio.

Se conoce a partir del documento US 6.136.009 proporcionar un dispensador de banda de iluminación que puede fijarse al extremo distal de un endoscopio.

La presente invención proporciona un sistema de control para un accesorio endoscópico que comprende una porción del extremo distal operativa endoscópica y una vaina de control que se extiende proximalmente desde la porción del extremo distal operativa endoscópica. El sistema de control para un accesorio endoscópico de la invención se caracteriza por una palanca de control unida al extremo libre de la vaina de control y que está configurada para montarse a una varilla de endoscopio entre los extremos proximal y distal de la varilla, incluyendo la palanca un canal de guía de vaina que recibe de forma deslizable la vaina, saliendo la vaina de la palanca en el extremo proximal de la palanca, formando un bucle e introduciendo de nuevo la palanca a través del extremo proximal del canal de guía de vaina, saliendo la vaina del canal en el extremo distal de la palanca y continuando distalmente hasta la porción distal operativa del accesorio endoscópico.

La presente invención proporciona un sistema de control para un accesorio endoscópico que reside externo con respecto a un endoscopio con el que se usa. Permaneciendo externo al endoscopio, el sistema de control proporciona una plataforma por la que una diversidad de accesorios e instrumentos endoscópicos pueden aplicarse rápida y fácilmente a cualquier endoscopio antes de un procedimiento.

El montaje de un accesorio se facilita por la presente invención ya que los elementos de control para la porción operativa distal del accesorio se mantienen externos al endoscopio. No es necesario gastar tiempo para retrocargar los conductores de control a través del canal de trabajo de un endoscopio. Más bien, la porción distal puede fijarse rápidamente al extremo distal del endoscopio mientras que los elementos de control se encuentran externos al endoscopio extendiéndose hasta una palanca de control.

La presente invención mejora la colocación de la palanca de control para facilitar la operación a dos manos ya que los elementos de control del accesorio no se extienden a través del canal de trabajo. Los extremos proximales de los elementos de control del accesorio no se extienden necesariamente desde el puerto proximal del canal de trabajo en la palanca de control del endoscopio. Esto permite que la palanca de control del accesorio resida en el extremo de los elementos de control en cualquier punto a lo largo de la porción central de la varilla del endoscopio. Por lo tanto, la palanca de control puede colocarse en una ubicación en la que el especialista sujete normalmente la varilla de endoscopio para controlarla. La palanca de control para el accesorio endoscópico se monta externamente con respecto a la varilla del endoscopio, deslizable a lo largo de su longitud y configurada que pueda sujetarse por la mano de un especialista junto con la varilla del endoscopio para que ambas puedan controlarse simultáneamente con una sola mano. Los controles ergonómicos de la palanca permiten una fácil manipulación de los elementos de control del accesorio por el especialista al mismo tiempo que controla la posición de la palanca a lo largo del endoscopio y controla el movimiento de la varilla de endoscopio con respecto al paciente.

Residiendo los elementos de control para el accesorio endoscópico fuera del endoscopio, el canal de trabajo del endoscopio se deja abierto para funciones dedicadas, tales como aspiración o inyección o para el paso de otros instrumentos que puedan ser útiles en un procedimiento determinado.

La presente invención puede proporcionar un sistema de control para un accesorio endoscópico que se monta externamente a la varilla del endoscopio para facilitar el montaje del accesorio y evite utilizar el canal de trabajo del endoscopio para que pueda dejarse abierto para otros instrumentos u operaciones.

La presente invención puede proporcionar un sistema de control para un accesorio endoscópico que permita una operación a dos manos del endoscopio y el accesorio, en combinación.

La invención puede proporcionar un sistema de control para un accesorio endoscópico que proporcionar una

palanca de control que permita sujetar la varilla de endoscopio y la operación de los elementos de control del accesorio con una sola mano.

5 La presente invención puede proporcionar un sistema de control para un accesorio endoscópico que pueda servir como una plataforma por la que puedan usarse una amplia diversidad de instrumentos y dispositivos operativos junto con un endoscopio.

10 La invención permite un procedimiento que opera un endoscopio y un accesorio de endoscopio usando una mano para manejar los controles del endoscopio en el extremo proximal del endoscopio y la otra mano para manejar los controles del accesorio endoscópico situados en la varilla de endoscopio entre los extremos proximal y distal de la varilla.

### Breve descripción de los dibujos

15 Los anteriores y otros objetos y ventajas de la invención se apreciarán más completamente a partir de la siguiente descripción adicional de los mismos, con referencia a los dibujos en diagrama adjuntos, en los que:

20 la figura 1 es una ilustración en sección parcial del sistema de control para un accesorio endoscópico de la presente invención;

la figura 1A es una ilustración de un operario sujetando un control del endoscopio en la mano izquierda y la palanca de control para el sistema de la presente invención en la mano derecha;

25 la figura 1B es una ilustración de un operario insertando a un paciente un accesorio y la vaina del sistema de la invención montado en un endoscopio;

la figura 2A es una ilustración isométrica de la porción distal de un accesorio y la vaina antes de su montaje en un endoscopio;

30 la figura 2B es una ilustración isométrica de la porción distal de un accesorio y montado sobre el extremo distal de un endoscopio;

la figura 3 es una vista lateral de la porción distal de una ligadura con banda del accesorio;

35 la figura 4 es una vista despiezada de los componentes de la porción distal de una ligadura con banda del accesorio;

la figura 5 es una vista lateral de la porción distal de una ligadura con banda del accesorio con el transportador de banda y el generador de banda en una posición extendida con respecto al manguito estático;

40 la figura 6 es una vista lateral de la porción distal de una ligadura con banda del accesorio con el transportador de banda extendido con respecto al manguito estático y el generador de banda extendido con respecto al transportador de banda para descargar una banda;

45 la figura 7 es una vista en sección de la palanca de control montada sobre un endoscopio (mostrado en vista transparente);

las figuras 8A y 8B son ilustraciones isométricas de las mitades izquierda y derecha del cuerpo del conjunto de la palanca de control.

### 50 Descripción de las realizaciones ilustrativas

El sistema de control para un accesorio endoscópico 10, mostrado en la figura 1, comprende una porción operativa distal de un accesorio 12 unida a una palanca de control 14 a través de una vaina de control 16. La porción distal 12 se monta de forma extraíble al extremo distal de un endoscopio. La porción distal 12 mostrada en las figuras y  
55 analizada en la realización ilustrativa es una ligadura multi-banda endoscópica configurada para suministrar bandas de ligadura a localizaciones de tejido internas, tales como en varices con el fin de evitar el sangrado en estos sitios. Debe entenderse que otros tipos de accesorios, tales como, fórceps, instrumentos de corte o dispositivos de sutura pueden sustituirse como el componente operativo 12 analizado aquí. La porción distal del accesorio se maneja mediante conductores de control que se deslizan a través de la vaina 16, que se extiende proximalmente, externa al  
60 endoscopio con respecto a la palanca de control 14. La palanca se fija de forma deslizable y extraíble al exterior de la varilla del endoscopio.

En un uso ejemplar del dispositivo de ligadura con banda, tal como el tratamiento de varices esofágicas, el extremo distal del endoscopio 18 con la ligadura 12 unida se hace avanzar a través de la boca del paciente 11 y desciende el  
65 esófago como se muestra en las figuras 1A y 1B. Los sitios de tratamiento, varices en este ejemplo, se sitúan visualmente con el endoscopio. Cuando se localiza un sitio de variz, el extremo distal del endoscopio flexible se

articula para dirigir la cara distal del endoscopio hasta la localización de la variz. Después, se aplica vacío a través del endoscopio para recoger una sección de tejido circundante a la variz en la ligadura y se hace avanzar una banda de ligadura elástica desde el dispositivo de ligadura sobre y alrededor del tejido recogido para detener la hemorragia.

5 La porción distal 12 del dispositivo del accesorio puede montarse de forma deslizable sobre un extremo distal de un endoscopio 18 como se muestra en las figuras 2A y 2B. Como alternativa, la porción distal puede unirse al distal de un endoscopio insertando un elemento de la porción distal en el canal de trabajo del endoscopio. La porción distal 12 se mueve hacia atrás sobre el extremo distal 18 del endoscopio y se desliza proximalmente para que el extremo distal de la porción distal se nivele sustancialmente con la cara distal 15 del endoscopio. La porción distal 12 del dispositivo se mantiene por fricción en el endoscopio. Cuando el dispositivo se monta en un endoscopio 18, la vaina 16 que contiene los conductores de control y conectada a la porción distal, se extiende paralela a la varilla del endoscopio, proximalmente a una palanca de control 14 como se muestra en las figuras 1A y 1B.

15 La figura 3 muestra un dibujo de un conjunto de la porción distal 12 de un accesorio. Para ilustrar cómo la porción distal de un accesorio del sistema de la presente invención se configura para funcionar y montarse en un endoscopio se presenta un ejemplo de un accesorio configurado como un dispositivo de ligadura. Se muestra una vista despiezada de la porción distal del dispositivo que revela sus componentes individuales en la figura 4. En el ejemplo de una ligadura con banda mostrado en la figura 3, la porción distal 12 comprende tres tubos dispuestos coaxialmente: un manguito estático 20 (el tubo más interno); un transportador de banda 22 (tubo central) y; un generador de banda 24 (tubo externo). El funcionamiento del dispositivo implica un movimiento deslizante relativo de los tubos para realizar el suministro de banda. El movimiento de los componentes de la porción distal 12 del accesorio se consigue mediante la manipulación de los elementos de control en la palanca de control del accesorio 14.

25 Cuando el dispositivo es conducido hasta un sitio de tratamiento de tejido, tal como la localización de una variz, los tubos están en una posición retraída, de tal forma que el generador de banda 24 y el transportador de banda 22 se sitúan proximalmente sobre el manguito estático 20. En esta posición, la porción distal 12 no interfiere con la vista periférica a través de la lente de visualización 11 en la cara distal 15 del endoscopio (figuras 2B y 3). Cuando se ha alcanzado el sitio de la variz, el generador de banda 24 y el transportador de banda 22 se deslizan juntos distalmente con respecto al manguito estático 20 hasta la posición mostrada en la figura 5. Mediante su movimiento distal sobre el manguito estático, el transportador de banda 22 y el generador de banda 24 se extienden juntos más allá de la cara distal del endoscopio. El interior cilíndrico del transportador de banda crea una cámara de vacío, cerrada en su extremo proximal por la cámara distal del endoscopio 15 y en su extremo distal para recibir el tejido. El transportador de banda 22 y el generador de banda 24 están hechos preferiblemente de materiales poliméricos transparentes para minimizar la interferencia con la visualización periférica a través del endoscopio cuando han avanzado más allá de la cara distal 15. El tejido se aspira a la cámara de vacío cuando se aplica succión a través del puerto de vacío 13 en la cara distal del endoscopio. Con el tejido aspirado en la cámara de vacío, el generador de banda 24 se desliza entonces distalmente con respecto al transportador de banda 22. Los dedos 64 que se proyectan radialmente hacia dentro desde el transportador de banda y que se acoplan al lado proximal de la banda más distal sirven para empujar una banda 34 desde el transportador de banda y sobre el tejido (figura 6).

La vista despiezada de la distal 12 presentada en la figura 4 muestra la disposición de los componentes que permiten el manejo del accesorio que se ha descrito anteriormente. El manguito estático 20 es el tubo interno y sirve como un miembro base para el montaje de todos los componentes que comprenden la porción distal del dispositivo. El manguito estático tiene una porción de pequeño diámetro 23 que aumenta hasta una porción de gran diámetro 21 en el extremo proximal del manguito. Fijado en la porción proximal grande 21 puede estar un sello al vacío anular 30. Un retén proximal 28 se ajusta a presión a la porción proximal de diámetro aumentado 21, capturando el sello al vacío 30 en el montaje. El sello al vacío ayuda a proporcionar una fricción ajustada al vacío adecuada para el dispositivo sobre una varilla de endoscopio que ayuda a promotor mayor succión en la cámara de vacío cuando el transportador de banda se extiende y aplica vacío. La vaina 16, que aloja los conductores de control que conducen a la palanca situada proximalmente, termina y se fija en el receptáculo 29 del retén proximal 28.

El anillo de sello al vacío 32 se sitúa entre la superficie externa del manguito estático 20 y la superficie interior del transportador de banda 22. La presencia del anillo de sello al vacío entre los dos cilindros ayuda a garantizar que se desarrolle una succión suficiente en la cámara de vacío creada cuando el transportador de banda 22 se desliza distalmente con respecto al manguito estático 20 y más allá de la cara distal 15 del endoscopio para capturar el tejido.

60 Tanto el transportador de banda 22 como el generador de banda 24 pueden moverse longitudinalmente con respecto al manguito estático 20 mediante el movimiento del conductor de control estático 52 distalmente con respecto a la vaina 16. El conductor estático 52 se reviste y se mantiene fijado en el receptáculo con forma de U 54 formado en la nervadura 56 en el extremo proximal del transportador de banda. Como el conductor de control se extiende a través del receptáculo con forma de U, un lado del conductor se extiende proximalmente de vuelta a través de la vaina 16 hasta la palanca de control 14 del dispositivo. El extremo del conductor control que se extiende a través del otro lado del canal con forma de U continúa ligeramente proximalmente para proporcionar una extensión 60 que termina en una punta de bola 58. La extensión 60 se desliza a través de un paso en el manguito estático y el

retén proximal 28 lo suficientemente grande para que pase sólo el conductor, pero no la punta de bola. Cuando la punta de bola alcanza el paso (no mostrado), se detiene en el recorrido longitudinal del conductor en la dirección distal. La longitud restante del conductor 60 y la punta de bola 58 corresponden en longitud a la cantidad de recorrido longitudinal que el transportador de banda 22 puede tener sobre el manguito estático 20 sin ser desconectado. Por lo tanto, la porción restante del conductor 60 y el tope de bola 58 comprenden un tope límite de seguridad que evita que el transportador de banda se extralimite durante el uso.

El generador de banda 24 se recibe de forma deslizable sobre el transportador de banda con brazos resistentes 64 dispuestos para deslizarse en los canales opuestos diametralmente 47 como se ha analizado anteriormente. El retén del generador de banda 26 se ajusta a presión en el extremo proximal del generador de banda 24 y recibe de forma fija el conductor de control del generador 53 para que el movimiento longitudinal del generador con respecto al transportador de banda 22 y el manguito estático 20 pueda verse afectado desde la palanca situada proximalmente.

Como se ha mencionado anteriormente, la vaina de control 16 lleva conductores de control deslizables 52 y 53 unidos cada uno a la palanca de control 14 y en particular a los controles del operario en la palanca de control, como se muestra en la figura 7, que permiten al usuario manipular el accesorio en el extremo distal de la vaina. Por ejemplo, los controles del operario, tales como el deslizante 102 y palanca de pulgar 120 pueden montarse externamente sobre la palanca de control 14 y se configuran para mover el conductor 52 y el conductor 53 con respecto a la vaina 16 para provocar el movimiento relativo correspondiente de los componentes de la porción distal del accesorio 12. En el ejemplo de una ligadura con banda que se ha descrito anteriormente, el movimiento de los conductores con respecto al uno al otro provoca un movimiento de deslizamiento longitudinal relativo entre un transportador de banda del cilindro interno que lleva bandas de ligadura y el generador de banda del cilindro externo configurado para empujar las bandas fuera del transportador de banda como se muestra en las figuras 3, 5 y 6. Para una descripción detallada adicional de cómo los conductores de control pueden configurarse con un accesorio que realiza una operación, tal como la ligadura de bandas, véase la Patente de Estados Unidos número 6.136.009 (Mears).

La palanca 14 se configura para que se monte de forma extraíble y deslizable sobre una varilla de endoscopio 18 (mostrada en las figuras 1A, 1B y la transparencia en la figura 7) y se dimensiona y se forma para permitir a un operario sujetar y controlar simultáneamente tanto la palanca como la porción central de la varilla de endoscopio con una mano. Liberando ligeramente el mango del usuario en la palanca y la varilla, la palanca puede deslizarse con respecto a la varilla de endoscopio para mantener la palanca en una posición cómoda con respecto al cuerpo del usuario según el endoscopio avanza o se extrae del paciente.

La palanca de control 14 puede formarse a partir de dos mitades de un cuerpo de plástico moldeado 80 y 82 mostradas en las figuras 8A y 8B. La mitad del cuerpo izquierdo 80 se muestra con los componentes de la palanca montados en la figura 7. La palanca montada se retiene de forma deslizable y liberable sobre una varilla de endoscopio 18 por la disposición serpentina de horquillas curvadas 84, 86, 88 y 90 que se extienden desde las mitades del cuerpo para rodear ligeramente la varilla de endoscopio. Cuando las mitades del cuerpo se montan, las horquillas se escalonan longitudinalmente pero curvas hacia abajo y alrededor para superponer y definir una trayectoria circunferencial proporcionando de este modo, juntos, un soporte completo circunferencial alrededor de la varilla circular de endoscopio que reside dentro. Aún así, las horquillas se escalonan lo suficiente para permitir el paso de la varilla cuando está angulada lejos del eje longitudinal de la palanca para deslizarse pasadas las puntas de las horquillas. Con la disposición serpentina de las horquillas, la palanca puede aplicarse a o eliminarse de la varilla de endoscopio lateralmente, sin necesidad de retirar los componentes finales del endoscopio para deslizar la palanca fuera del extremo de la varilla.

Una vez montada, la palanca 14 puede deslizarse longitudinalmente a lo largo de la varilla del endoscopio 18 con la mano derecha del especialista o puede sujetarse temporalmente en posición sujetando tanto el endoscopio como la palanca entre las horquillas curvadas. Según la palanca se desliza longitudinalmente a lo largo del endoscopio, la vaina 16 se desliza libremente a través del canal de guía de vaina 92 formado a través del cuerpo de la palanca con el fin de acomodar el cambio correspondiente en la distancia entre la palanca y la porción distal 12 de la ligadura con banda. Para mantener un buen funcionamiento del dispositivo a través de la vaina al mismo tiempo que se mantiene libre la ajustabilidad de la longitud libre, el extremo proximal 94 de la vaina, unido a los controles del operario, se dispone de forma que salga el extremo proximal de la palanca 96. Después, la vaina forma un bucle 99, que invierte su dirección, y se introduce de nuevo en la palanca a través del canal de guía de vaina 92. La vaina se recibe de forma deslizable a través del canal de guía de vaina 92 y sale el extremo distal 98 de la palanca y continúa distalmente, fuera del endoscopio, hasta su conexión a la porción distal 12 de la ligadura con banda.

La configuración de bucle inverso evita la deformación de la vaina 16 en el área entre la palanca y la porción distal 12 del dispositivo, que podría interferir en el funcionamiento de los conductores de control 53 y 52 a través de la vaina, así como interferir en el buen movimiento longitudinal de la palanca a lo largo del endoscopio. En su lugar, según la palanca se mueve longitudinalmente a lo largo del endoscopio, la vaina 16 se desliza a través del canal de guía de vaina 92, y el tamaño del bucle 99 cambia para acomodar el cambio en la distancia entre la palanca y la porción distal 12. El tamaño del bucle en el lado proximal 96 de la palanca no interfiere con el movimiento de la palanca a lo largo del endoscopio ni interfiere con el funcionamiento de los conductores de control ya que la vaina no

está forzada a deformarse en el área crítica del extremo proximal 94, inmediatamente adyacente a su unión con respecto a los mecanismos de control. Se fija un tope 101 al exterior de la vaina para evitar que se suministre demasiado lejos en el canal de guía de vaina 92 de tal forma que la curvatura del bucle muerto 99 se aprieta excesivamente, afectando posiblemente al funcionamiento de los conductores de control.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de control para accesorio endoscópico (10) que comprende una porción operativa distal de un accesorio endoscópico (12); una vaina de control (16) que se extiende proximalmente desde la porción operativa distal de un accesorio endoscópico (12), caracterizado por una palanca de control (14) unida al extremo libre de la vaina de control y que está configurada para montarse a una varilla de endoscopio (18) entre el extremo proximal (96) y el distal (98) de la varilla, incluyendo la palanca un canal de guía de vaina (92) que recibe de forma deslizable la vaina, saliendo la vaina a la palanca en el extremo proximal de la palanca, formando un bucle (99) e introduciendo de nuevo la palanca a través del extremo proximal del canal de guía de vaina, saliendo la vaina al canal en el extremo distal de la palanca y continuando distalmente hasta la porción operativa distal del accesorio endoscópico.
2. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 1, en el que la palanca de control (14) se monta de forma deslizable a una varilla de endoscopio (18).
3. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 1, en el que la palanca de control (14) se monta de forma deslizable a una varilla de endoscopio (18).
4. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 1, en el que la vaina de control (16) es adecuada para extenderse externamente de la varilla de endoscopio (18) cuando la porción operativa distal de un accesorio endoscópico (12) y la palanca de control (14) se montan al endoscopio.
5. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 3, en el que la palanca de control (14) también se desliza con respecto a la vaina de control (16) mientras que permanece conectada operativamente a un extremo proximal de la vaina de control (16).
6. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 3, en el que la palanca de control (14) se configura para montarse lateralmente sobre la varilla de endoscopio (18).
7. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 6, en el que la palanca de control (14) se configura para que tenga una pluralidad de horquillas que se extienden hacia abajo y curvadas (84-90) que definen una trayectoria circunferencial a través de la cual puede pasar deslizándose una varilla de endoscopio (18).
8. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 1, en el que la palanca de control (14) se configura para que pueda cogerse cómodamente por la mano de un usuario con una porción de una varilla de endoscopio asociada (18).
9. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en la reivindicación 1, que comprende adicionalmente al menos dos elementos de control (102, 120) para manejar al menos dos funciones de la porción operativa distal de un accesorio endoscópico (12).
10. Un sistema de control para accesorio endoscópico como se indica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en combinación con un endoscopio que tiene la porción operativa distal de un accesorio endoscópico (12) montada sobre su extremo distal y la palanca de control (14) montada sobre la varilla (18) del endoscopio, extendiéndose externamente el elemento de control del endoscopio.



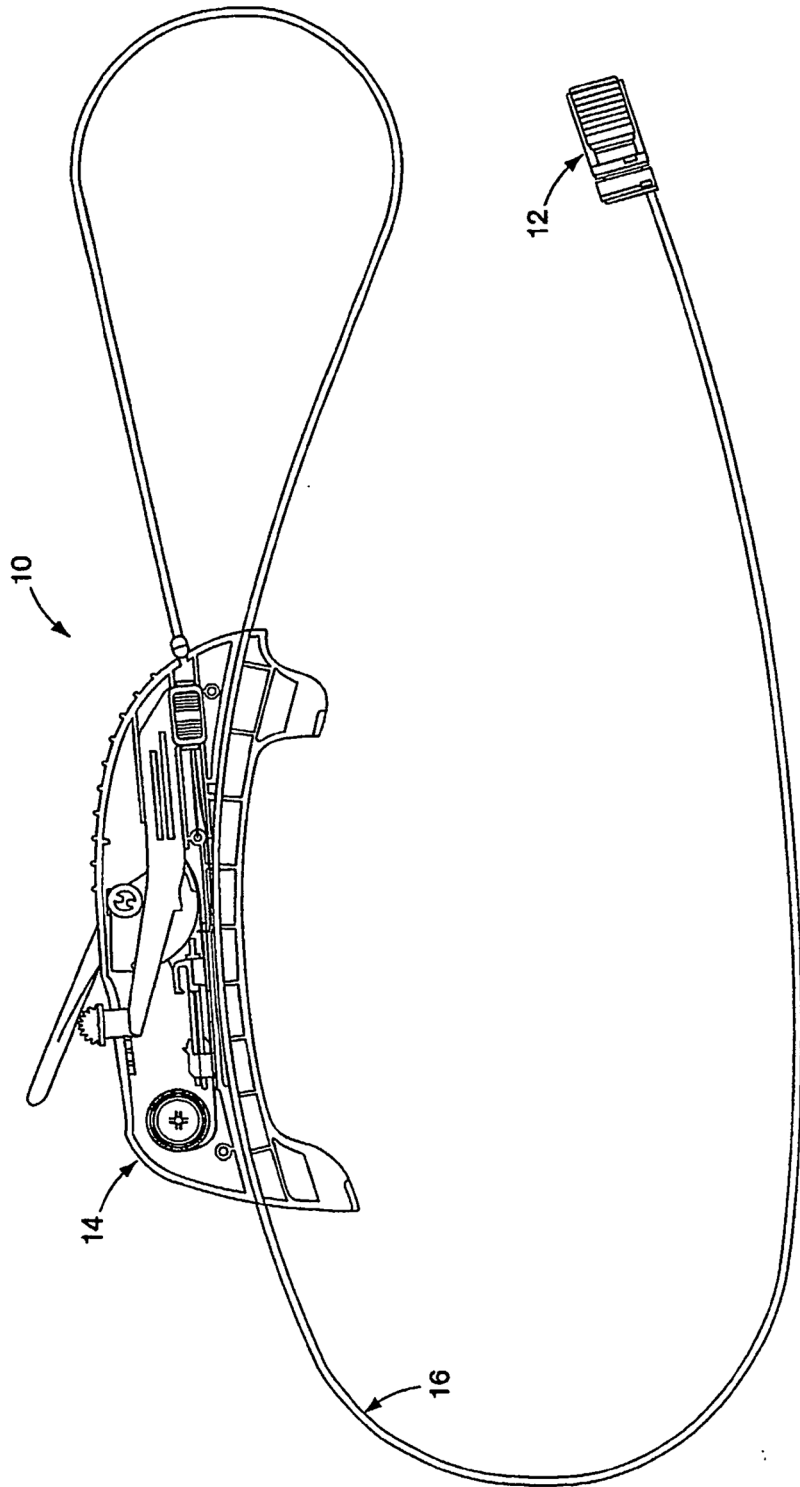
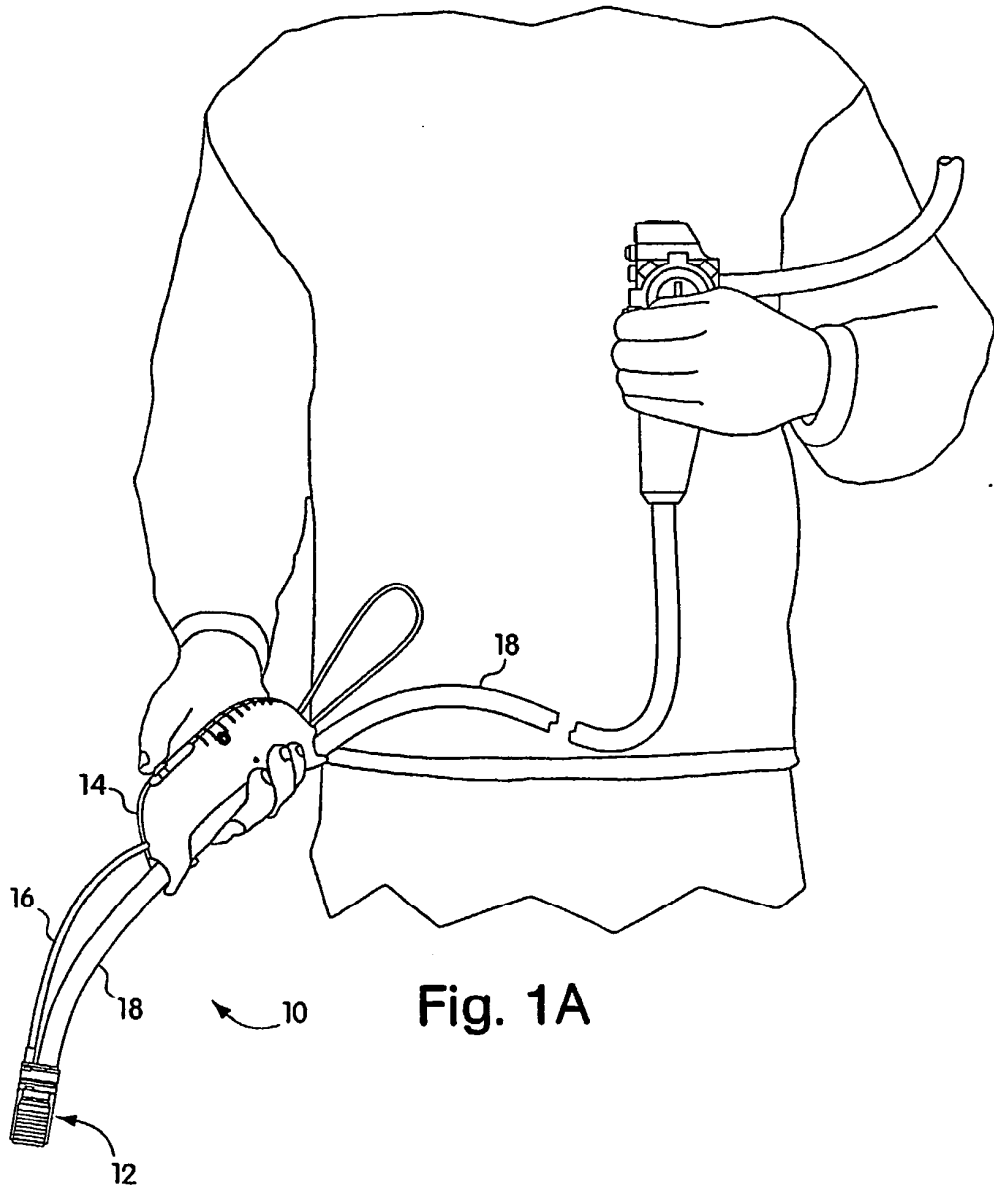
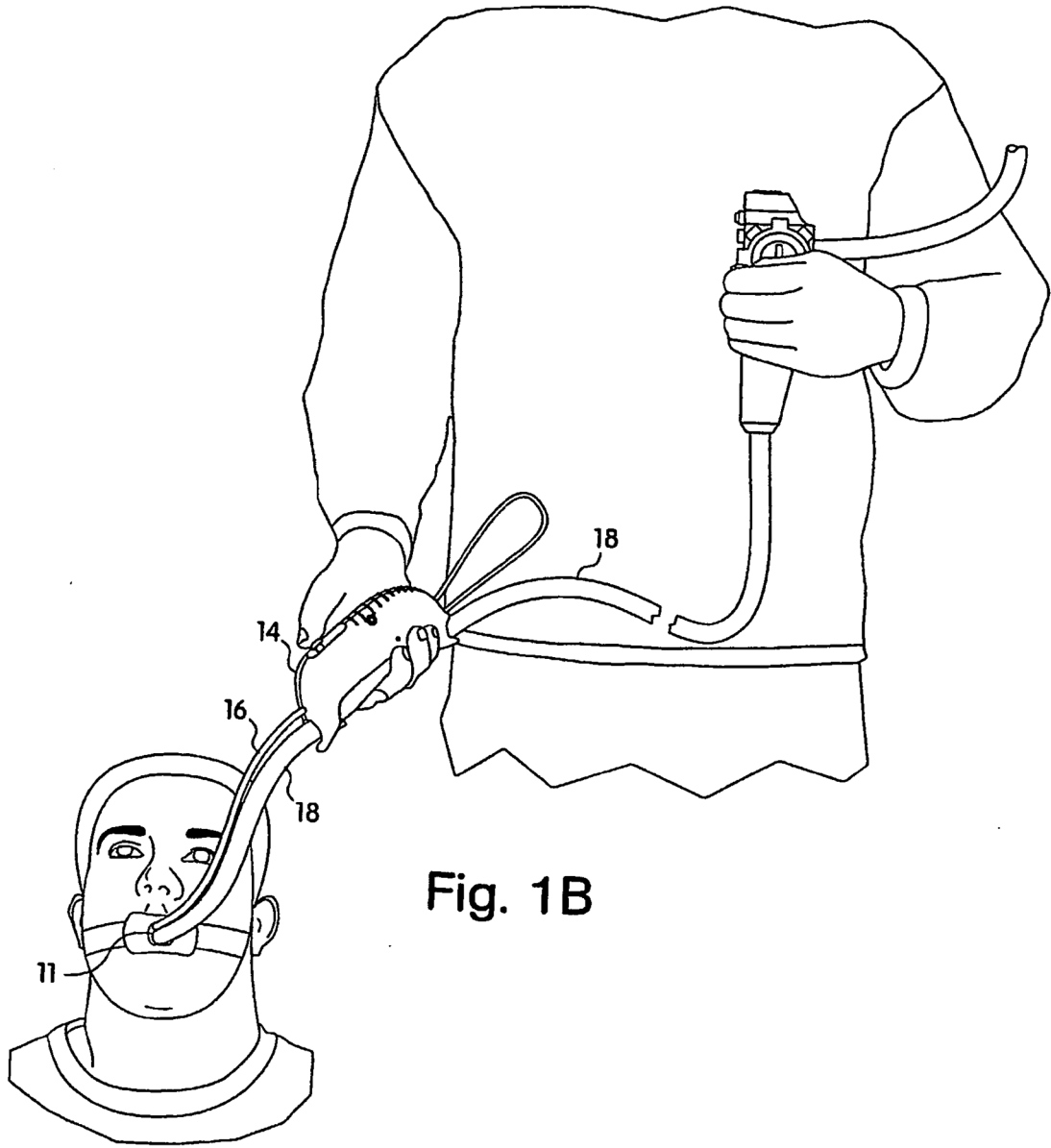


Fig. 1





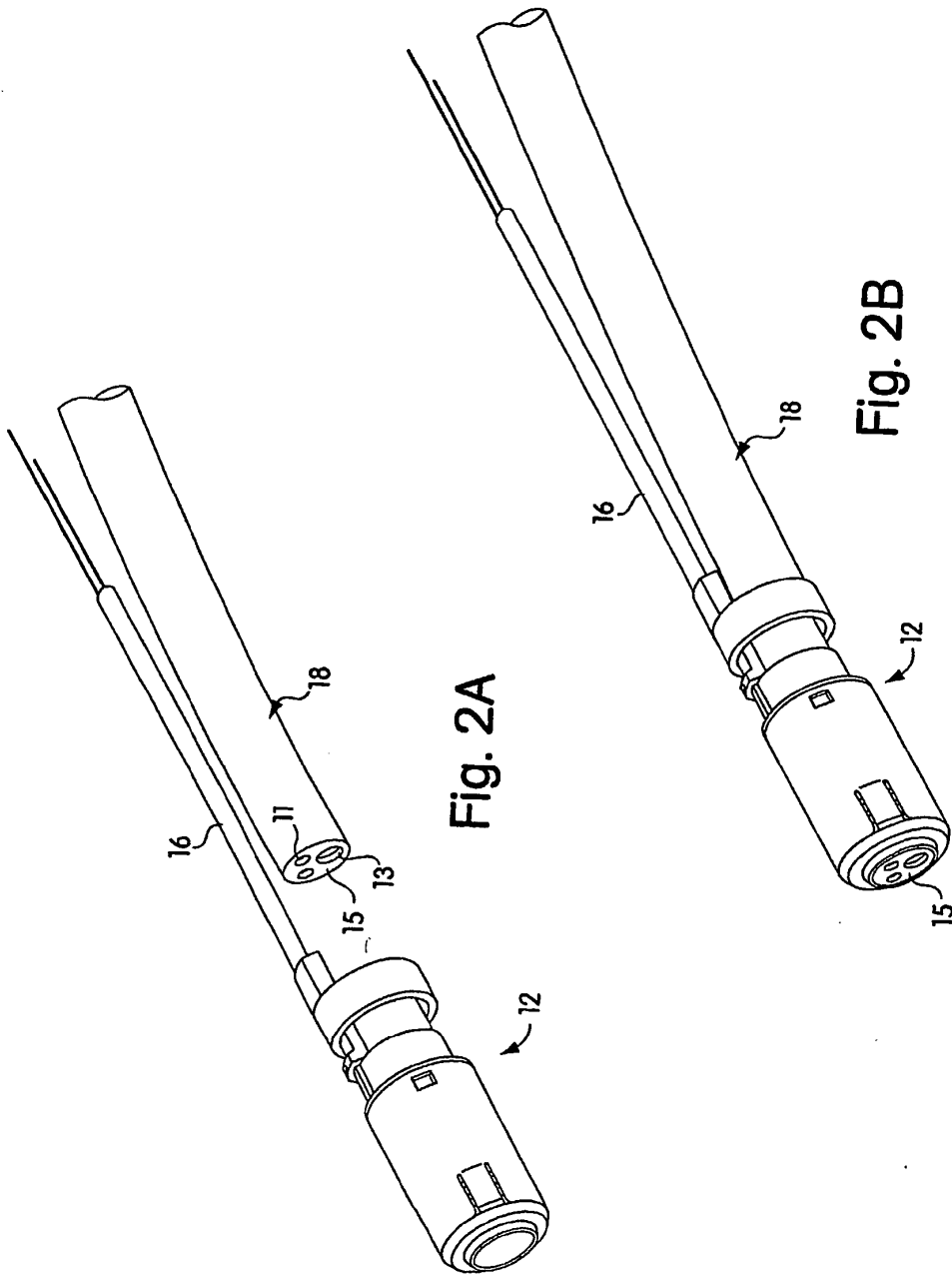


Fig. 2A

Fig. 2B

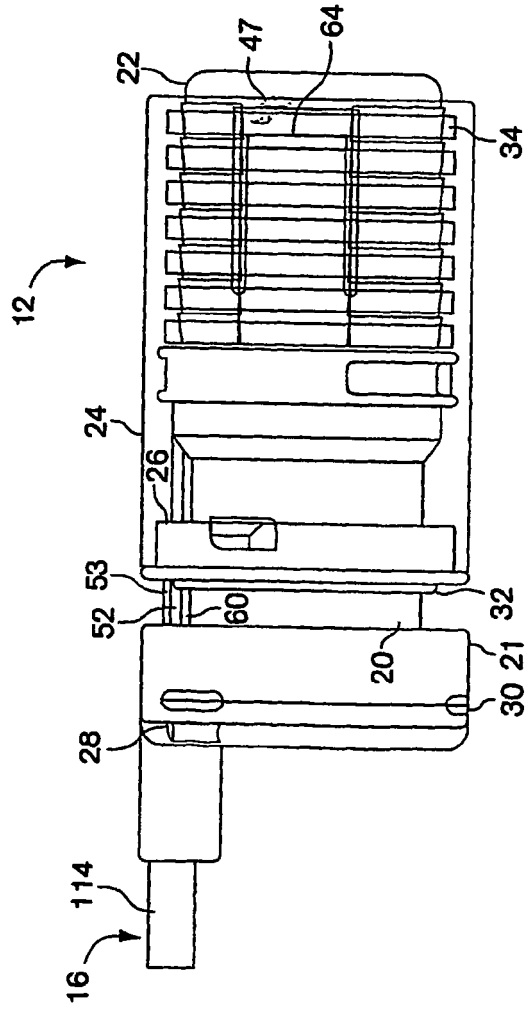


Fig. 3

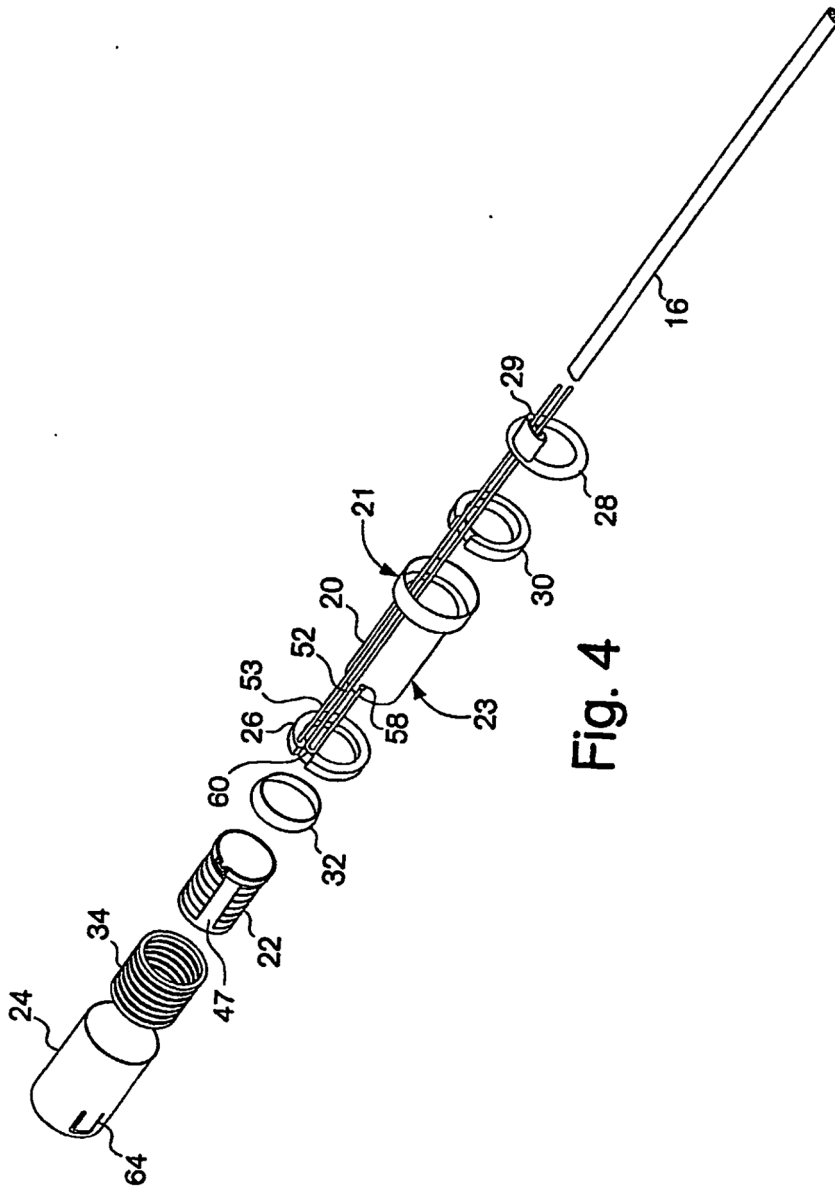


Fig. 4

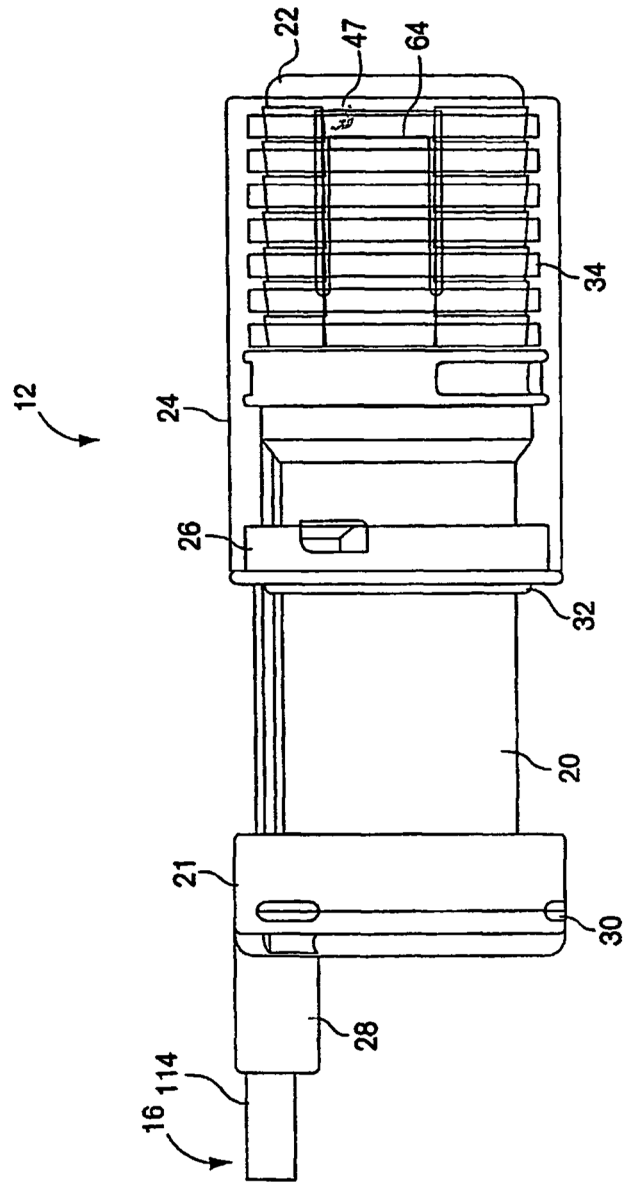


Fig. 5

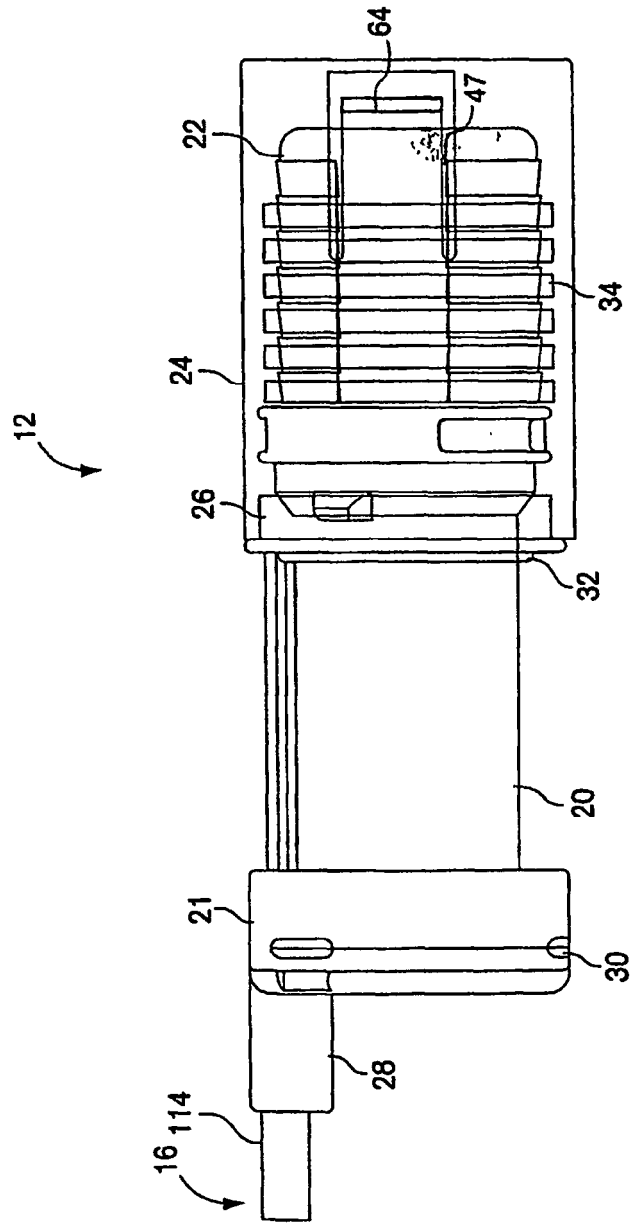


Fig. 6



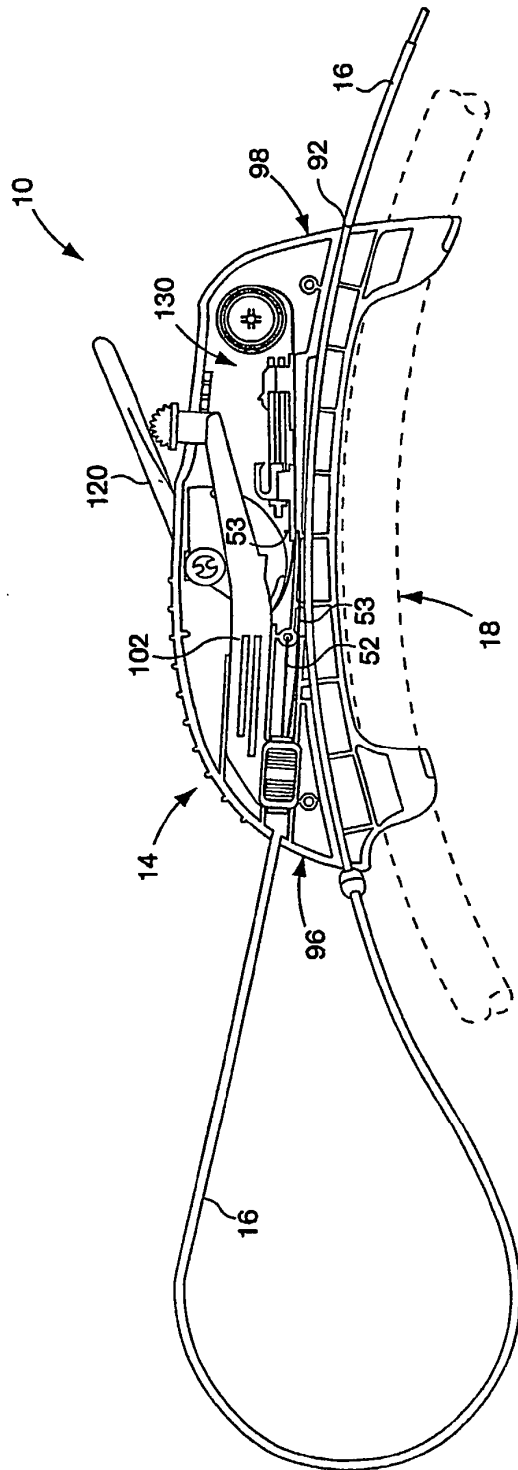


Fig. 7

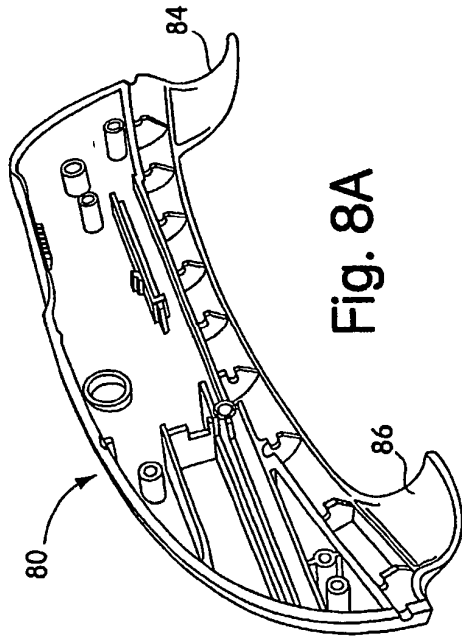


Fig. 8A

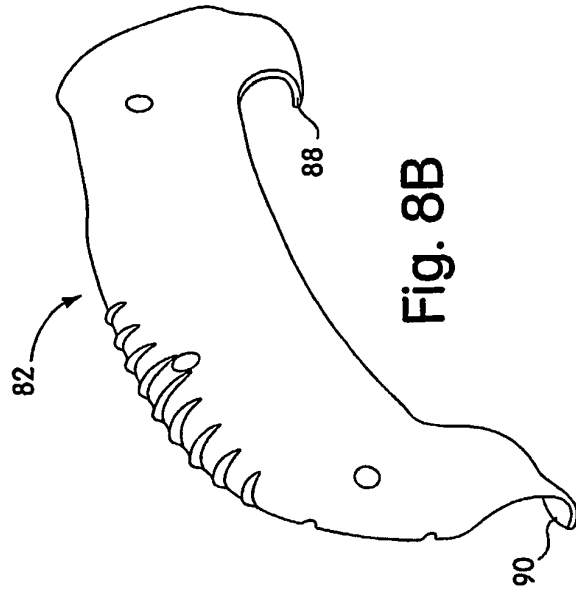


Fig. 8B