

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 906**

51 Int. Cl.:
A61B 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09011588 .2**

96 Fecha de presentación: **10.09.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2191766**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EVITAR EL DESLIZAMIENTO DE CUBIERTAS PROTECTORAS Y UN CONJUNTO DE ENDOSCOPIO.**

30 Prioridad:
28.11.2008 JP 2008303344

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.01.2012

73 Titular/es:
**TYCO HEALTHCARE GROUP LP
15 HAMPSHIRE STREET
MANSFIELD, MA 02048, US**

72 Inventor/es:
Yamada, Yoshitaka

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 372 906 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

Dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras y un conjunto de endoscopio.

5 Campo de la Invención

Esta invención se refiere a un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras, cuyo fin es fijar cubiertas protectoras, que cubren endoscopios y evitar que se ensucien, en un estado en el que se evita el deslizamiento con respecto a los endoscopios, y se proporciona un conjunto de endoscopio con este dispositivo.

10

Antecedentes de la Invención

Hasta ahora, han sido utilizados endoscopios largos, por ejemplo para diagnosis y tratamiento de pacientes. Para evitar el problema de limpiarlos y esterilizarlos después de su uso, se utilizan cubiertas protectoras para cubrir los endoscopios. Además, se utilizan ciertos dispositivos de evitación de deslizamiento y medios de fijación para fijar estas cubiertas protectoras en un estado en el que se evita el deslizamiento con respecto a los endoscopios (véase por ejemplo el documento JP-2000-041938). Estas cubiertas de fibroscopio desechables (cubiertas protectoras) constan de una punta de cubierta protectora en la parte de inserción larga, esbelta, una parte de fijación de cubierta, que tiene un diámetro mayor que la parte de inserción, y una parte de fijación que está formada en el extremo de la parte de fijación de cubierta.

Cuando un fibroscopio (endoscopio) está cubierto con una cubierta de fibroscopio desechable, la punta de cubierta y la parte de inserción de la cubierta de fibroscopio desechable son puestas en el fibroscopio y entonces se tira de la parte de fijación sobre el extremo de la cubierta de fibroscopio desechable y la parte de fijación es fijada al exterior del fibroscopio con la parte de fijación de fibroscopio (dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras). Son conocidas las pinzas de tubo que incorporan miembros de ejercer presión para cerrar tubos flexibles, por ejemplo en el documento EP 1905 478 A2.

30 Descripción de la Invención

Sin embargo, las partes de fijación del fibroscopio para fijar las cubiertas de fibroscopio desechables anteriormente mencionadas de la técnica anterior a los fibroscopios están formadas correspondiéndose con las partes de fijación de las cubiertas de fibroscopio desechables. Por lo tanto, si se utilizan cubiertas de fibroscopio desechables con diferentes formas, las partes de fijación de fibroscopio utilizadas deben también ser las que corresponde a las cubiertas de fibroscopio desechables con formas diferentes. Además, el fibroscopio se puede dañar sin la parte de fijación de la cubierta del fibroscopio desechable presiona fuertemente contra el fibroscopio.

Además, la cubierta de fibroscopio desechable anteriormente mencionada tiene una forma que se adapta a la forma exterior del fibroscopio, y la parte de fijación está fijada en su extremo a una parte de fijación particular en la superficie extrema del fibroscopio mediante la parte de fijación de fibroscopio. Por lo tanto, si se utilizan fibroscopios con diferentes formas, las cubiertas desechables de fibroscopios que se utilizan deben ser las que correspondan a los fibroscopios con diferentes formas.

Por lo tanto, se presenta el problema de que es fácil cometer errores con las dimensiones de los fibroscopios, las cubiertas de fibroscopio desechables, y las partes de fijación de fibroscopio de las cubiertas. También existe el problema de que si las puntas de cubierta no están apretadamente fijadas a las puntas de los fibroscopios, la claridad de las imágenes obtenidas por los fibroscopios se reduce, pero la operación de fijar la punta de cubierta apretadamente a la punta del fibroscopio es difícil de realizar.

La invención fue concebida para tratar con estos problemas. Su fin es proporcionar un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras que se pueda fijar a las cubiertas protectoras que cubren los endoscopios en el correcto estado, sin deslizamiento, sin dañar los endoscopios ni las cubiertas, y un conjunto de endoscopio que se proporcione con este dispositivo.

Para cumplir con este fin, una característica del dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras es que es un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras, cuyo fin es fijar las cubiertas protectoras para endoscopios en un estado en el que se evita el deslizamiento con respecto a los endoscopios, y se proporciona un cuerpo principal con forma de placa, flexible, cuyos ambos extremos se pueden unir doblándolo; un par de orificios de inserción que están hechos en el cuerpo principal con una cierta distancia entre ellos y a través de los cuales es insertado un endoscopio que está cubierto por la cubierta protectora; y una parte de presión flexible que está colocada en la superficie interior del cuerpo principal que está dispuesta para deformarse y presionar el endoscopio que está cubierto por la cubierta protectora en la otra parte de la superficie interior del cuerpo principal cuando los extremos del cuerpo principal están unidos.

En el dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras, el cuerpo principal está formado a partir de un miembro flexible con forma de placa y está hecho de tal manera que sus extremos se pueden

5 unir doblándolo o curvándolo. Además, se proporcionan un par de orificios de inserción con una cubierta distancia ente ellos y una parte de presión flexible en sui superficie interior, de manera que , cuando los extremos están unidos, el endoscopio, que está cubierto por una cubierta protectora que es insertada a través de los orificios de inserción, puede ser presionado por la parte de presión sobre la otra parte sobre la superficie interior del cuerpo principal, esto es una parte que se opone a la parte de presión sobre la superficie interior del cuerpo principal. En este caso, la cubierta protectora está fijada apretadamente al endoscopio por presión de la parte de presión. Por lo tanto, la cubierta protectora está fijada al endoscopio en un estado en el que se evita que deslice del endoscopio, cuando se ejerce una fuerza tal que la cubierta protectora desliza con respecto al endoscopio, por la fricción entre la cubierta protectora y el endoscopio.

10 Dado que la cubierta protectora está fijada, de esta manera, en un estado en el que se evita que deslice con respecto al endoscopio mediante la parte de presión que presiona el endoscopio cubierto por la cubierta protectora sobre una parte opuesta a la parte de presión en la superficie interior del cuerpo principal, no hay unos límites particulares en la forma de la cubierta protectora que cubre el endoscopio. Esto es, la longitud de la cubierta protectora no necesita coincidir con la longitud del endoscopio, y el extremo trasero de de la cubierta protectora no necesita tener una forma que se corresponda con una parte específica que esté situada en la superficie exterior del endoscopio. La cubierta protectora puede ser meramente cualquier cubierta que pueda cubrir las partes necesarias del endoscopio. Además, dado que la cubierta protectora está fijada en un estado en el que se evita el deslizamiento con respecto al endoscopio mediante la presión de la parte de presión, que es flexible, la parte de presión flexiona cuando el endoscopio, que está cubierto con la cubierta protectora, es presionado por la fuerte fuerza de la parte de presión, y el endoscopio y la cubierta protectora no son dañados.

25 Además, dado el par de orificios de inserción a través de los cuales es insertado el endoscopio, cubierto por la cubierta protectora, es deseable que al menos un orificio de inserción esté constituido por un orificio con un diámetro algo mayor que el diámetro exterior del endoscopio cubierto por la cubierta protectora, de manera que el endoscopio cubierto por la cubierta protectora no se bambolee mucho, y para que el otro orificio de inserción esté constituido por un orificio en el que se puede insertar el endoscopio cubierto por la cubierta protectora con algo de margen. Haciéndolo así, los orificios de inserción se pueden colocar fácilmente en posiciones opuestas cuando el cuerpo principal está fijado y el endoscopio cubierto por una cubierta protectora puede ser hecho pasar a través de los orificios de inserción del cuerpo principal de una forma aproximadamente recta.

35 Además otra característica del dispositivo de la invención para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras es que el cuerpo principal está formado a partir de una base y una pieza de acoplamiento y una pieza acoplada, que se extiende desde los lados de la base; piezas de acoplamiento con forma de gancho que se puede acoplar están situadas en los extremos delanteros de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada; el par de orificios de inserción está situado en la parte límite entre la base y la pieza de acoplamiento y la parte de límite entre la base y la pieza acoplada en el cuerpo principal; la parte de presión está colocada en al menos una de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada, o la base, la parte de presión presiona el endoscopio que está cubierto por la cubierta protectora sobre la base o al menos una de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada.

40 En el dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras, el cuerpo principal está formado a partir de una base y una pieza de acoplamiento y una pieza acoplada; está fabricado de tal maneja que las partes de acoplamiento en sus extremos están acopladas doblando la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada hacia la base. Además, los orificios de inserción están hechos en las partes de límite entre la base y la pieza de acoplamiento y la base y la pieza acoplada y una unidad de presión flexible está colocada en al menos una de las piezas de acoplamiento y la pieza acoplada. Cuando las piezas de acoplamiento han sido acopladas, la parte de presión presiona el endoscopio que está cubierto por la cubierta protectora sobre la base o al menos uno de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada.

50 De esta manera, la operación de fijar la cubierta protectora se facilita, dado que la cubierta protectora se puede fijar en un estado en el que el deslizamiento con respecto al endoscopio se evita pasando en endoscopio cubierto con la cubierta protectora a través del par de orificio de inserción y acoplando las partes de acoplamiento con forma de gancho situadas en los extremos de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada. Además, la parte de presión en este caso puede ser colocada en o bien la pieza de acoplamiento, la pieza acoplada, la base, o tanto en las piezas de acoplamiento como acoplada.

60 Además, todavía otra característica del dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras es que una parte saliente está formada en una parte de la superficie interior del cuerpo principal que se opone a la parte de presión, y el endoscopio que está cubierto por la cubierta protectora es presionado hasta contacto con la parte saliente por la presión de la parte de presión. Haciéndolo así, la cubierta protectora se puede fijar de forma más fiable en un estado en el cual se evita que deslice con respecto al endoscopio, ya que el endoscopio cubierto con la cubierta protectora es presionado desde ambos lados. Además, es deseable conformar la superficie de la parte saliente que toca la cubierta protectora en una superficie lisa curvada. Haciéndolo así, se puede evitar más fácilmente que el endoscopio y la cubierta protectora sean dañados tocando la parte de presión. Además la parte saliente puede estar conformada como una parte rígida o flexible.

Además, todavía otra característica del dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras es que la parte de presión está formada por una pieza flexible cuya punta está formada como un extremo libre. Haciéndolo así, se puede evitar de forma más fiable que el endoscopio y la cubierta protectora se dañen tocando la parte de presión, ya que la parte de presión es doblada en una dirección y su superficie lateral, en lugar de su superficie extrema, toca la cubierta protectora cuando el endoscopio cubierto con la cubierta protectora es presionado por la parte de presión. Además, en esta invención, la afirmación de que la punta sea un extremo libre significa que la punta está en un estado en el que no está sujeta por nada más y puede balancearse aplicando una fuerza.

Además, todavía otra característica del dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras es que la parte de presión está formada por una pieza flexible cuyos ambos extremos están fijados a la superficie interior del cuerpo principal y la parte central de la cual está curvada y sobresale hacia fuera. Haciendo esto, se puede evitar que el endoscopio y la cubierta protectora se dañen tocando la parte de presión, ya que la parte de presión es doblada de manera que sigue la cubierta protectora y esta superficie doblada toca la cubierta protectora cuando el endoscopio cubierto con la cubierta protectora es presionado por la parte de presión.

Además, todavía otra característica del dispositivo de esta invención para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras es que la parte de presión está formada a partir de una resina. En este caso, la parte de presión puede estar formada conformándola integralmente con el cuerpo principal, o puede estar formada como un cuerpo separado y fijada sobre el cuerpo principal. Por ejemplo, si está formada a partir de una pieza flexible que se extiende desde al menos una de las piezas de acoplamiento y la pieza acoplada o la base, la parte de presión puede estar formada por el cuerpo de resina moldeada que tiene una parte central curvada y ambos extremos del cual están fijados a, al menos, una de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada o la base, puede estar formada por un cuerpo de resina moldeada que está fabricado por moldeo integral con el cuerpo principal, o ambos extremos de la parte de presión que está formada a partir de un cuerpo de resina separado puede estar fijada a al menos una de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada o la base. Haciéndolo así, la parte de presión se puede moldear fácilmente.

Además, todavía otra característica del conjunto de endoscopio de esta invención es que comprende un endoscopio, la cubierta protectora, y cualquiera de los dispositivos para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras mencionados anteriormente. Haciéndolo así, se puede seleccionar cualquier endoscopio y cubierta protectora deseados, y se pueden combinar con el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras y ser utilizados como conjunto de endoscopio.

Mejores Realizaciones para el Funcionamiento de la Invención

Primera realización de funcionamiento:

La primera realización de funcionamiento de esta invención se explicará a continuación utilizando los dibujos, Las Figuras 1 a 5 muestran un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 10 esta realización de funcionamiento, Este dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 10 está formado mediante moldeo integral de una resina de ABS (una resina sintética de copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno); está compuesto por un cuerpo principal 11, que está formado doblando una placa larga, esbelta y flexible de manera que su superficie lateral (Figura 4 (a)) es aproximadamente triangular, y colocando los orificios de inserción 12 y 13, una parte saliente 14, y una parte de presión 15 sobre ella. El cuerpo principal 11 está compuesto por una base 16 situada en el centro de la placa esbelta larga (la parte inferior en el estado en el que se muestra en las Figuras 1 a 5), y una pieza de acoplamiento 17 y una pieza acoplada 18 situadas en los lados de la base 16 en la dirección longitudinal; la parte de límite entre la base 16 y la pieza de acoplamiento 17 y la base 16 y la pieza acoplada 18 están ambas dobladas hacia fuera para formar arcos salientes.

La pieza de acoplamiento 17, en el estado en el que una fuerza no está aplicada en ella y no está deformada, se extiende desde un extremo de la base 16 de manera que forma un ángulo de aproximadamente 45 grados con respecto a la base 16. Además, como se muestra en la Figura 2 y la Figura 4(a), en el estado en el cual se ve desde el lado forma un ángulo obtuso con la superficie superior de la pieza de acoplamiento 17 y la parte inferior de la cual forma un triángulo agudo con la superficie inferior de la pieza de acoplamiento 17 está formada en la punta de la pieza de acoplamiento 17. Una parte de acoplamiento 17b está formada por el ángulo agudo entre esta superficie inclinada 17a y la pieza de acoplamiento 17. Además, una protección de guiado 17c que funciona como un tope central y una guía están situadas en la parte central, en la dirección horizontal, del lado inferior de la superficie incluida 17a. Una parte corrugada 17d para evitar el deslizamiento, que consta de numerosos salientes y ranuras perpendiculares a la dirección longitudinal (la dirección transversal) de la pieza de acoplamiento 17, está formada en la superficie superior del extremo de punta de la pieza de acoplamiento 17.

La pieza de acoplamiento 18 está formada a partir de una pieza más corta que la pieza de acoplamiento 17; en el estado en el que no está deformada por aplicación de una fuerza, se extiende desde el otro extremo de la base 16 de manera que se inclina hacia la pieza de acoplamiento 17 en algo más que un ángulo recto con la base 16. Además, una parte de abultamiento 18a, que se hincha más en la dirección del espesor que la parte inferior, cuando se ve desde el lado, está formada en el extremo (extremo superior) de la pieza acoplada 18. Una parte acoplada 18b

que se puede acoplar con la parte de acoplamiento 17b de la pieza de acoplamiento 17 está formada en el lado de la pieza de acoplamiento 17, en la parte extrema inferior de esta parte de abultamiento 18a. Esta parte acoplada 18b está formada por una parte cóncava, en la cual la parte de acoplamiento 17b se fija desde abajo.

5 Además, una parte cóncava 18c, que se extiende desde el extremo superior de la parte de abultamiento 18a continuamente sobre aproximadamente el centro, en la dirección longitudinal, de la pieza acoplada 18, y un orificio 18d están formados en la parte de la parte de abultamiento 18a en el lado de la pieza de acoplamiento 17, en el centro, en la dirección de anchura, de la pieza acoplada 18, y la parte de la pieza acoplada 18 que se extiende hacia fuera desde la parte de abultamiento 18a. Por lo tanto, la parte acoplada 18b está formada de manera que está
10 dividida en dos lados en la dirección de la anchura de la pieza acoplada 18 por la parte de límite de la parte cóncava 18c y el orificio 18d. La parte cóncava 18c es una parte cóncava que está formada en las partes en ambos lados de la parte de abultamiento 18a y la parte del lado derecho (la parte de la sección transversal mostrada en la Figura 5); su anchura en su lado superior es mayor que la anchura en su lado inferior. El saliente de guiado 17c puede pasar hacia arriba y hacia abajo a través de esta parte cóncava 18c. Cuando el saliente de guiado 17c pasa a través de la
15 parte cóncava 18c, la parte cóncava 18c inclina el saliente de guiado 17c hasta el centro en la dirección de la anchura.

El orificio 18d es un orificio pasante con forma de ventana que está formado en la parte que se extiende desde el extremo inferior de la parte de abultamiento 18a en la pieza acoplada 18 hasta al menos debajo del centro de la pieza
20 acoplada 18 en la dirección longitudinal; el saliente de guiado 17c puede moverse arriba y abajo en el estado en el cual ha pasado a través de este orificio 18d. Por lo tanto, cuando la parte corrugada 17d de la pieza de acoplamiento 17 es presionada hacia abajo, el saliente de guiado 17c presiona sobre la parte de abultamiento 18a, y baja a la parte cóncava 18c de manera que es guiada sobre la superficie interior de la parte cóncava 18c, mientras que la pieza acoplada 18 es presionada y desplegada hacia fuera. Además, cuando el saliente de guiado 17c atraviesa la
25 parte extrema inferior de la parte cóncava 18c, encaja en el orificio 18d y de esta manera la parte de acoplamiento 17b y la parte acoplada 18b quedan acopladas.

El orificio de inserción 12 está formado en una parte de inserción tubular 12a que está formada en la superficie interior de la parte curvada del límite entre la base 16 y la pieza acoplada 18. La parte de inserción tubular 12a está
30 formada a partir de un cuerpo tubular corto que se extiende hacia el interior del cuerpo principal 11 desde el límite entre la base 16 y la pieza acoplada 18, y está situada de tal manera que está inclinada con su punta situada más elevada que el extremo de base sobre la parte de límite de la base 16 y la pieza acoplada 18. Además, la superficie de extremo de punta de la parte de inserción tubular 12a está formada en una superficie inclinada de manera que su abertura está algo vuelta hacia arriba. Además, el orificio de inserción 12 está formado por un orificio que pasa
35 desde la superficie exterior de la parte de límite entre la base 16 y la pieza acoplada 18 a través de la abertura en el extremo de la parte de inserción tubular 12a.

El orificio de inserción 12 está formado en la parte desde la parte curvada de la parte de límite entre la base 16 y la pieza de acoplamiento 17 hasta aproximadamente el centro de la pieza de acoplamiento 17 en la dirección longitudinal. Este orificio de inserción 13 está dispuesto de manera que es opuesto al orificio de inserción 12; está
40 formado de manera que el orificio de inserción 13 está situado en una línea de extensión del orificio de inserción 12, incluso cuando la pieza de acoplamiento 17 y la pieza acoplada 18 están más dobladas hacia la base 16 desde su estado normal.

La parte saliente 14 está formada en la superficie superior de la base 16, su forma, vista desde el lado, es aproximadamente triangular. Esto es, la parte saliente 14 está formada a partir de una parte inclinada 14a, que se
45 extiende en una dirección inclinada hacia arriba desde el lado de la pieza acoplada 18 de la base 16 hacia el lado de la pieza de acoplamiento 17, de manera que sujeta la parte inferior de la parte de inserción tubular 12a; una parte inclinada 14b que es más corta que la parte inclinada 14a y se extiende desde el extremo de la parte inclinada 14a hasta el lado de la pieza de acoplamiento 17 de la base 16; y una parte de pared de refuerzo 14c, que está colocada
50 en el centro en la dirección de anchura de la base 16 y las partes inclinadas 14a y 14b y la formas de las cuales es triangular, como se ve desde el lado. Además, la superficie superior de la parte de conexión de las partes inclinadas 14a y 14b es una superficie curvada lisa. Una sección transversal de la parte de inserción tubular 12a la parte lateral de la pieza de acoplamiento 18 de la parte saliente 14 de la Figura 4 (a) se muestra en la Figura 6. Además, la
55 Figura 5 muestra una sección transversal delantera de la parte de pared de refuerzo 14c de la Figura 4 (a).

La parte de presión 15 está formada a partir de una pieza saliente flexible que se extiende hacia el lado extremo superior de la parte sobresaliente 14 desde la superficie inferior de la punta de la pieza de acoplamiento 17. Esta
60 parte de presión 15 se extiende de tal manera que su ángulo con la pieza de acoplamiento 17 es de aproximadamente 30 grados; su punta está formada como un extremo libre, y tiene una forma de curva suave. Por lo tanto, cuando la pieza de acoplamiento 17 y la pieza acoplada 18 son dobladas de manera que la parte de acoplamiento 17b y la parte acoplada 18b están acopladas, la parte de presión 15 está inclinada de manera que su superficie inferior (la superficie del lado de la pieza acoplada 18) está opuesta a la parte saliente 14. Además, las anchuras de la parte saliente 14 y las partes de presión 15 son las mismas que la anchura del cuerpo principal 11.

65

El dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 10 formadas de esta manera se utiliza para fijar una cubierta protectora 25 en un endoscopio 20, mostrado en la Figura 7, de manera que se evita el deslizamiento. Un conjunto de endoscopio S está formado a partir de un dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubitas protectoras 10, el endoscopio 20 y la cubierta protectora 25. El endoscopio 20 está formado a partir de un vástago de fibroscopio largo 21, unas lentes 22 unidas a la punta del vástago de fibroscopio 21, y una parte de conexión 23 unida al extremo de base del vástago de fibroscopio 21; su longitud total está establecida en 930 mm. Se omite un dibujo de la parte interna, pero el vástago de fibroscopio 21 está constituido por múltiples guías de luz para encender una luz y un haz de fibras, que consta de una guía de imagen para transmitir una imagen a través de la lente 2, cubierta por una capa de cubierta de superficie que consta de una resina de nylon y una resina de uretano; es flexible.

La parte de conexión 23 conecta un cable 24a que conecta la guía de imagen a un dispositivo de presentación de imagen (no mostrado) y un cable 24 que conecta la guía de luz a un dispositivo de fuente de luz (no mostrado). La lente 22 envía una imagen, obtenida encendiendo la guía de luz, al dispositivo de presentación de imagen a través de la guía de imagen y el cable 24a. Esto es, la guía de luz enciende la luz que es enviada desde el dispositivo de fuente de luz en el objeto, haciéndolo observable y la guía de imagen envía la luz reflejada desde el objeto, enfocado por la lente, al dispositivo de presentación de imagen. Además, el dispositivo de presentación de imagen aumenta la imagen que es enviada y la presenta en la parte de presentación de imagen con la cual estas provisto.

Además, la punta de la cubierta de protección 25 está cerrada por una ventana transparente 25a; está formada por un tubo flexible fabricado de resina de PP (polipropileno), resina de PE polietileno), resina de PUR (poliuretano), resina de PVC (poli-cloruro de vinilo), etc., el extremo de base 25b en el sobre el lado abierto del cual tiene un diámetro algo más grande que la otra parte. Esta cubierta protectora 25 está formada con una anchura que puede cubrir el vástago de fibroscopio 21; su longitud total está establecida en 500 mm. Esta cubierta protectora 25 puede cubrir la lente 22 y aproximadamente la mitad del vástago de fibroscopio 21, en el extremo de punta, en el endoscopio 20.

Además, la lente 22 del vástago de fibroscopio 21 hace que contacte con la superficie interior de la ventana 25a apretadamente, y el endoscopio 20 puede estar hecho para presentar una buena imagen en la parte de presentación de imagen en un estado en el cual se evita que la parte de punta se ensuciar mediante la unión a la cubierta protectora 25 al endoscopio 20. Además, dado que el extremo de base 25b de la cubierta protectora 25 es más ancha que la otra parte, la operación de unir la cubierta protectora 25 al endoscopio se facilita sujetando este extremo de base 25b.

Además, como se muestra en la Figura 8, uniendo el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 a la parte central (la parte de extremo de base de la cubierta protectora 25) del vástago de fibroscopio 21 en el endoscopio 20, el extremo de punta del cual está cubierto con la cubierta protectora 25, la cubierta protectora 25 está fijada al endoscopio 20 en un estado en el que se evita el deslizamiento. En este caso, la punta del endoscopio 20, cubierto con la cubierta protectora 25, es insertada en el cuerpo principal 11 del dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 desde el orificios de inserción 13 y su punta sobresale fuera del cuerpo principal 11 desde el orificio de inserción 12. Además, después de que el dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 10 se mueve al extremo de base 25b de la cubierta protectora 25, la parte cóncava 17d de la pieza de acoplamiento 17 es presionada hacia abajo y la parte de acoplamiento 17 y la parte acoplada 18b son acopladas.

De esta manera, la parte central del vástago de fibroscopio 21 del endoscopio 20, cubierta con la cubierta protectora 25, es presionada contra el lado 14 de la parte saliente por la parte de presión 15 y la cubierta protectora 25 se hace que entre en contacto con el vástago de fibroscopio 21 mediante esta presión. Por lo tanto, cuando se ejerce una fuerza sobre el vástago de fibroscopio 21 de tal manera que hace que la cubierta protectora 25 se deslice, la cubierta protectora 25 es fijada al vástago de fibroscopio 21 mediante la fricción entre la cubierta protectora 25 y el vástago de fibroscopio 21, en un estado en el cual se evita el deslizamiento del vástago de fibroscopio 21. En este momento, el vástago de fibroscopio 21, cubierto por la cubierta protectora 25, se mantiene en una forma recta, sin doblar. Además, dado que la parte de presión 15 es flexible, no se aplica una fuerza excesiva a la cubierta protectora 25 del vástago de fibroscopio 21. Por lo tanto, se puede evitar el daño a la cubierta protectora 25 y el vástago de fibroscopio 21.

El conjunto de endoscopio S formado de esta manera es utilizado, por ejemplo, para confirmar la localización de un catéter de fistula gástrico (no mostrado), que está situado en un orificio hecho en la pared abdominal y la pared estomacal de un paciente. En este caso, la parte del endoscopio 20 cubierta por la cubierta protectora 25 es insertada en el catéter de fistula gástrico y su punta es protegida desde el extremo inferior del catéter de fistula gástrico y colocada en el estómago. Además, su luz pasa a través del cable 24b y el vástago de fibroscopio 21 e ilumina la pared del estómago.

Además, la luz reflejada de la pared del estómago que está iluminado por la luz procedente de la guía de luz, es enfocada por la lente 22 y después enviada al dispositivo de presentación de imagen a través de la guía de imagen y el cable 24 del vástago de fibroscopio 21. Dado que la imagen enviada al dispositivo de presentación de imagen es

presentada aumentada en la parte de presentación de imagen del dispositivo de presentación de imagen, si la punta del catéter de fístula gástrico está colocada en un estado correcto en el estómago se puede conformar a través de la imagen presentada en su parte de presentación de imagen. Además, aunque se omite la explicación, el endoscopio tiene la función de ser capaz de corregir la dirección de la lente 22 girando la parte extrema de la punta. De esta manera, se pueden ver todas las superficies del interior del estómago y la punta del catéter de fístula gástrico.

Si se confirma que el catéter de fístula gástrica está en su sitio en el estado correcto, las operaciones de retirar el conjunto de endoscopio S, en el estado montado, desde el catéter de fístula gástrica y retirada de la cubierta protectora 25 del endoscopio 20 son realizadas. Primero, el conjunto de endoscopio Si es retirado del catéter de fístula gástrica tirando de él desde el cuerpo del paciente y el dispositivo para prevención del deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 es retirado de la cubierta protectora 25, etc. La retirada del dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 10 en este caso es facilitada dado que se puede realizar simplemente presionando la parte corrugada 17d de la pieza de acoplamiento 18 hacia abajo con el pulgar de la mano sujetando el endoscopio 20 mientras que la parte de abultamiento 18a de la pieza acoplada 18 es presionada de manera que es separada de la pieza de acoplamiento 17 con la punta de este pulgar.

A continuación, la cubierta protectora 25 es retirada tirando de ella desde el vástago de fibroscopio 21. La cubierta protectora 25 es desechada y el endoscopio 20 y el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 son utilizados en la siguiente ocasión. En este momento, la lente 22 y el vástago de fibroscopio 21 no están sucios, ya que no han tocado fluidos o residuos corporales del cuerpo del paciente y del estómago, y casi no se necesita ningún tratamiento, tal como limpieza o esterilización. Además, cuando el endoscopio 20 es reutilizado, el vástago de fibroscopio 21 es cubierto con una nueva cubierta protectora 25, y esta cubierta protectora es fijada en un estado en el que se evita que deslice sobre el vástago de fibroscopio 21 mediante el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10.

De este modo, el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 consta de un cuerpo principal 11, una base 16, una pieza de acoplamiento 17 provista de una parte de acoplamiento 17b, y una pieza acoplada 18 provista de una parte acoplada 18b que se puede acoplar con la parte de acoplamiento 17b. Además, está establecido que el vástago de fibroscopio 21, cubierto con la cubierta protectora 25, se puede insertar de una forma casi recta en el orificio de inserción 13 que está situado en la parte de límite entre la base 16 y la pieza de acoplamiento 17 del cuerpo principal 11 y el orificio de inserción 12 que está colocado en la parte de límite entre la base 16 y la pieza acoplada 18. Además, una parte de presión flexible 15 está colocada en la superficie inferior de la pieza de acoplamiento 17 y la parte saliente 14 está colocada en la superficie superior de la base 16; cuando la parte de acoplamiento 17b y la parte acoplada 18b están acopladas, el vástago de fibroscopio 21, cubierto con la cubierta protectora 25, es presionado sobre la parte de superficie 14 por la parte de presión 15 y la cubierta protectora 25 se puede fijar en un estado en el que se evita que deslice sobre el vástago de fibroscopio 21.

De este modo, dado que la cubierta protectora 25 está fijada en un estado en el que se evita que deslice sobre el vástago de fibroscopio 21, la cubierta protectora 25 que cubre el vástago de fibroscopio 21 no necesita corresponder en longitud con el vástago de fibroscopio 21. Esto es, la longitud de la cubierta protectora 25 puede ser la de la parte del vástago de fibroscopio 21 que necesita ser cubierta (la parte que entra en el cuerpo); no es necesario reempezar una tapa protectora 25 correspondiente a la longitud del vástago de fibroscopio 21, siempre y cuando sólo está longitudinalmente asegurada. Además, dado que la cubierta protectora 25 está fijada en un estado en el que se evita el deslizamiento en el vástago de fibroscopio 21 mediante la presión de la parte flexible 15, el vástago de fibroscopio 21 y la cubierta protectora 25 se evita que se dañen.

Además, dado que una protección de guiado 17c está colocada en la pieza de acoplamiento 17 y una parte cóncava 18c y un orificio 18d están colocados en la pieza acoplada 18, cuando la parte de acoplamiento 17b y la parte acoplada 18b están acopladas, la protección de guiado 17c es guiada a la parte cóncava 18c y entra en el orificio 18d. Por lo tanto, la pieza de acoplamiento 17 no desliza lateralmente con respecto a la pieza acoplada 18 y la pieza de acoplamiento 17 y la pieza acoplada 18 están acopladas en el estado correcto. Además, dado que el vástago de fibroscopio 21 cubierto por la cubierta protectora 25 es presionado y esta presión es liberada formado el cuerpo principal 11, que es flexible, de una forma aproximadamente circular y montando y desmontando la parte de acoplamiento 17b y la parte acoplada 18b formada en sus extremos, estas operaciones de montaje y desmontaje se hacen fácilmente. Además, el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 19 se pueden moldear fácilmente, dado que está formado moldeado una resina de ABS en un cuerpo.

Segunda realización de funcionamiento

Las Figuras 9 y 10 muestran un dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 30 de una segunda realización de trabajo de la invención. En este dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 30, la parte de presión 35 puentea entre la parte de punta sobre la superficie inferior de la pieza de acoplamiento 37 y el lado de base 36 de la superficie inferior de la pieza de acoplamiento 37; esta hecha de una pieza flexible que está curvada de manera que sobresale hacia abajo. Esta parte de presión 35 sobresale su parte central, en la dirección longitudinal, hacia abajo cuando no se aplica fuerza, formando un arco que está redondeado totalmente, pero cuando la parte central es presionada, esta parte es deformada de manera que se aproxima a una

superficie plana, y partes con forma de arco de pequeño diámetro son producidas en ambos lados de la parte que se ha puesto aproximadamente plana.

5 Además, el orificio de inserción 33 está situado en la parte curva de la parte de límite entre la base 36 y la pieza de acoplamiento 37; su extremo superior se extiende tanto como la parte en la que el extremo inferior de la parte de presión 35 está conectada a la pieza de acoplamiento 37. Esto es, este orificio de inserción 33 está formado por un orificio pasante ovalado con una longitud más corta que el orificio de inserción 13 de la primera realización de funcionamiento descrita anteriormente. Además, la parte sobresaliente 34 está formada de tal manera que la altura del extremo superior del orificio de inserción 33 es menor que la parte saliente 14 de la primera realización de funcionamiento mencionada anteriormente por la cantidad que es menor que la altura de la parte extrema superior del orificio de inserción 13.

15 El ángulo de inclinación de la parte de inserción tubular 32a, dentro de la cual está formado el orificio de inserción, está hecha más pequeña que el ángulo de inclinación de la parte de inserción tubular 12a de la primera realización de funcionamiento descrita anteriormente, y la parte inferior de la parte de inserción tubular 32a está soportada en la parte inclinada 34a de la parte saliente 34. Por lo tanto, los orificios de inserción 32 y 33 están situados opuestos entre sí y el orificio de inserción 33 está situado en una línea de extensión del orificio de inserción 32 incluso cuando la pieza de acoplamiento 37 y la pieza acoplada 38 están dobladas hacia la base 36. De este modo, el vástago de fibroscopio 21 cubierto por la cubierta protectora 25 puede ser insertado en los orificios de inserción 32 y 33 mientras que se mantiene su forma aproximadamente recta. El desarrollo de las otras partes de este dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 30 es el mismo que el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 de la primera realización de funcionamiento descrita anteriormente. Por lo tanto, se utilizan los mismos símbolos en las mismas partes, y su explicación se omite.

25 Este dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 30, similar al dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 descrito anteriormente, es utilizado para fijar una cubierta protectora 25 en el vástago de fibroscopio 21 de un vástago de endoscopio 21 de un endoscopio 20 de manera que se evita el deslizamiento. Por medio de este dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 30, cuando el vástago de fibroscopio 21 cubierto con la cubierta protectora 25 es presionado por la parte de presión 35, la parte central de la parte de presión 35, es doblada hasta una forma aproximadamente plana, después de que la cubierta protectora 25, y esta dobladura, la parte aproximadamente plana es presionada sobre la cubierta protectora 25, de manera que se puede evitar más fácilmente que el vástago de fibroscopio 21 y la cubierta protectora 25 se dañe por la presión de la parte de presión 35. Las otras eficacias de la acción de este dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 30 son la misma que las del dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 de la primera realización descrita anteriormente.

40 Además, el dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras de esta invención no se limita a las realizaciones de funcionamiento descritas anteriormente; puede ser modificado apropiadamente dentro del campo de esta invención. Por ejemplo, en las realizaciones de trabajo descritas anteriormente, las partes de presión 15 y 35 están colocadas en las piezas de acoplamiento 17 y 37, pero la parte de presión también puede estar colocada en la pieza acoplada o la base. Si la parte de presión está colocada en la pieza acoplada, la pieza acoplada está hecha más larga que la pieza de acoplamiento, y la longitud del orificio de la parte central está situado en la base, la deformación de la parte de presión no es regulada por la parte de inserción tubular. Además, las partes de presión pueden estar colocadas tanto en la pieza de acoplamiento como en la pieza acoplada. En estos casos, además, una parte saliente puede ser colocada en al menos una de la pieza de acoplamiento y la pieza acoplada.

50 Además, también se puede no incluir una parte saliente, y formar el dispositivo de tal manera que el vástago de fibroscopio 21 cubierto por la cubierta protectora 25 es presionando en la parte en la que las partes de presión están opuestas entre sí. O, si se incluye una parte saliente, la parte saliente puede estar formada a partir de una parte flexible. Por lo tanto, en las realizaciones de funcionamiento descritas anteriormente, los dispositivos para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras 10 y 30 están formados por el moldeo integral, pero la parte de presión 35 de la segunda realización de funcionamiento puede estar formada como un cuerpo separado del cuerpo principal 11. La parte de presión en este caso puede estar formada a partir de un cuerpo de resina moldeado, o puede estar formada a partir de una placa de metal delgada con ambos extremos fijados al cuerpo principal. Además, como material de resina que constituye los dispositivos para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras 10 y 30, además de resina de ABS, se puede utilizar una resina de PP (polipropileno), una resina de PE (polietileno), una resina de PC (policarbonato), etc.

60 Además, en las realizaciones de funcionamiento descritas anteriormente, los cuerpos principales 11 están formados a partir de las bases 16 y 36, las piezas de acoplamiento 17 y 37, y las piezas acopladas 18 y 38, pero el desarrollo del cuerpo principal no se limita a estos casos; se pueden utilizar con varias formas. Por ejemplo, se puede utilizar un cuerpo principal en el que un extremo de la pieza con forma de arco esté conectado a un extremo de una base plana, o uno en el que los extremos de un par de piezas con forma de arco están conectados entre sí.

65

Breve descripción de los Dibujos:

- Figura 1. Vista en respetiva que muestra un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de la primera realización de funcionamiento de esta invención,
- 5 Figura 2. Vista en perspectiva que muestra el estado del dispositivo para evitar el deslizamiento de cubierta protectoras de la Figura 1 visto desde otra dirección,
- Figura 3. Vista superior de un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de la primera realización de funcionamiento de esta invención,
- 10 Figura 4. Dispositivo para evitar el deslizamiento de las cubiertas protectoras de la primera realización de funcionamiento de esta invención; (a) vista lateral, (b) vista frontal,
- Figura 5. Vista en sección transversal de un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de la primera realización de funcionamiento.
- 15 Figura 6. Vista en sección transversal a lo largo de la línea 6-6 de la Figura 4 (a)
- Figura 7. Vista despiezada de un conjunto de endoscopio.
- 20 Figura 8. Vista frontal que muestra el conjunto de endoscopio en el estado montado.
- Figura 9. Vista lateral que muestra un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de la segunda realización de funcionamiento de esta invención.
- 25 Figura 10. Vista en sección transversal de un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de la segunda realización de funcionamiento.

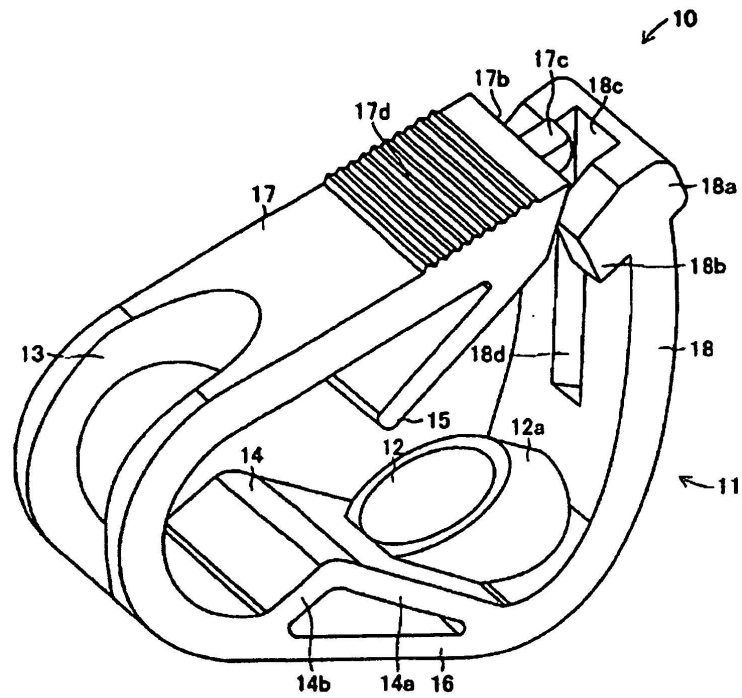
Explicación de la Numeración:

- 30 10, 30... dispositivos para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras, 11... cuerpo principal, 12, 13, 32, 33...orificios de inserción, 14, 34... partes salientes, 15, 35...partes de presión, 16, 36... bases, 17, 37... piezas de acoplamiento, 17b... partes de acoplamiento, 18, 38... piezas acopladas, 18b... parte acoplada, 20...endoscopio, 25...cubierta protectora, S...conjunto de endoscopio.
- 35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo (10, 30) para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras para endoscopios con respecto a dichos endoscopios, estando el dispositivo provisto de:
- 10 un cuerpo principal con forma de placa, flexible (11) cuyos ambos extremos se pueden unir doblándolo; y un par de orificios de inserción (12, 13) que están hechos en dicho cuerpo principal con una cierta distancia entre ellos y a través de los cuales un endoscopio que está cubierto por dicha cubierta protectora puede ser insertado;
- caracterizado porque** el dispositivo comprende además:
- 15 una parte de presión flexible (15, 35) que está situada en la superficie interna de dicho cuerpo principal y que está dispuesta para deformar y presionar el endoscopio que está cubierta por dicha cubierta protectora sobre la otra parte (14) en la superficie interior de dicho cuerpo principal cuando los extremos de dicho cuerpo principal están acoplados.
- 20 2. Un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo principal está formado a partir de una base (16) y una pieza de acoplamiento (17) y una pieza acoplada (18), que se extiende desde los lados de dicha base; teniendo dicha pieza acoplada piezas de acoplamiento con forma de gancho (18b) sobre un extremo de dicha pieza acoplada; dicho par de orificios de inserción (12, 13) están situado en la parte de límite entre dicha base y dicha pieza de acoplamiento y la parte de límite entre dicha base y dicha pieza acoplada en dicho cuerpo principal; estando situada dicha parte de presión en al menos una de dichas pieza de acoplamiento y dicha pieza acoplada, o dicha base; y cuando dichas piezas de acoplamiento han sido acopladas, dicha parte de presión presiona el endoscopio que está cubierto por dicha cubierta protectora en dicha base o al menos una de dicha pieza de acoplamiento o dicha pieza acoplada.
- 25 3. Un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de acuerdo con la Reivindicación 1 ó la reivindicación 2, en el que una parte saliente (12, 34) está formada en una parte de la superficie interior de dicho cuerpo principal que está opuesta a dicha parte de presión, de tal manera que cuando el endoscopio que está cubierto por dicha cubierta protectora es insertado y los extremos del cuerpo principal unidos, la cubierta protectora es presionada hasta contacto con dicha parte saliente por la presión de dicha parte de presión (15, 35).
- 30 4. Un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de acuerdo con la cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha parte de presión (15) está formada por una pieza flexible cuya punta está formada como un extremo libre.
- 35 5. Un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha parte de presión (35) está formada por una pieza flexible, cuyos ambos extremos están fijados a la superficie interior de dicho cuerpo principal y la parte central del cual está curvada y sobresale hacia fuera.
- 40 6. Un dispositivo para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el que dicha parte de presión (15, 35) está formada de una resina.
- 45 7. Un conjunto de endoscopio que comprende un endoscopio (20), una cubierta protectora (25), y un dispositivo (10, 30) para evitar el deslizamiento de cubiertas protectoras de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

Fig. 1



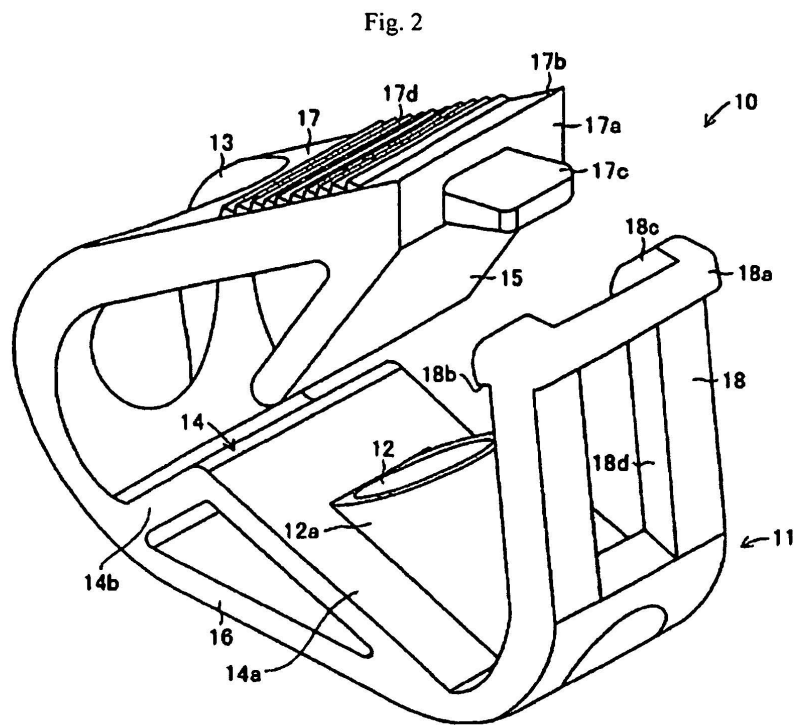


Fig. 3

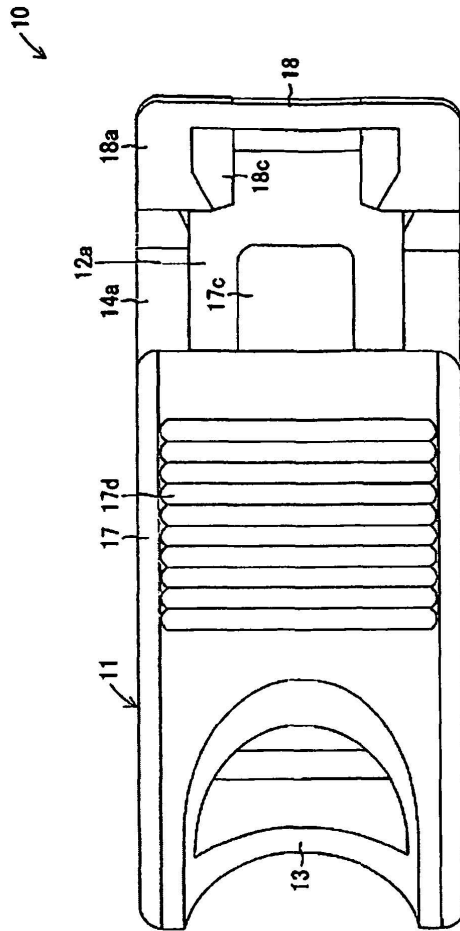


Fig. 4

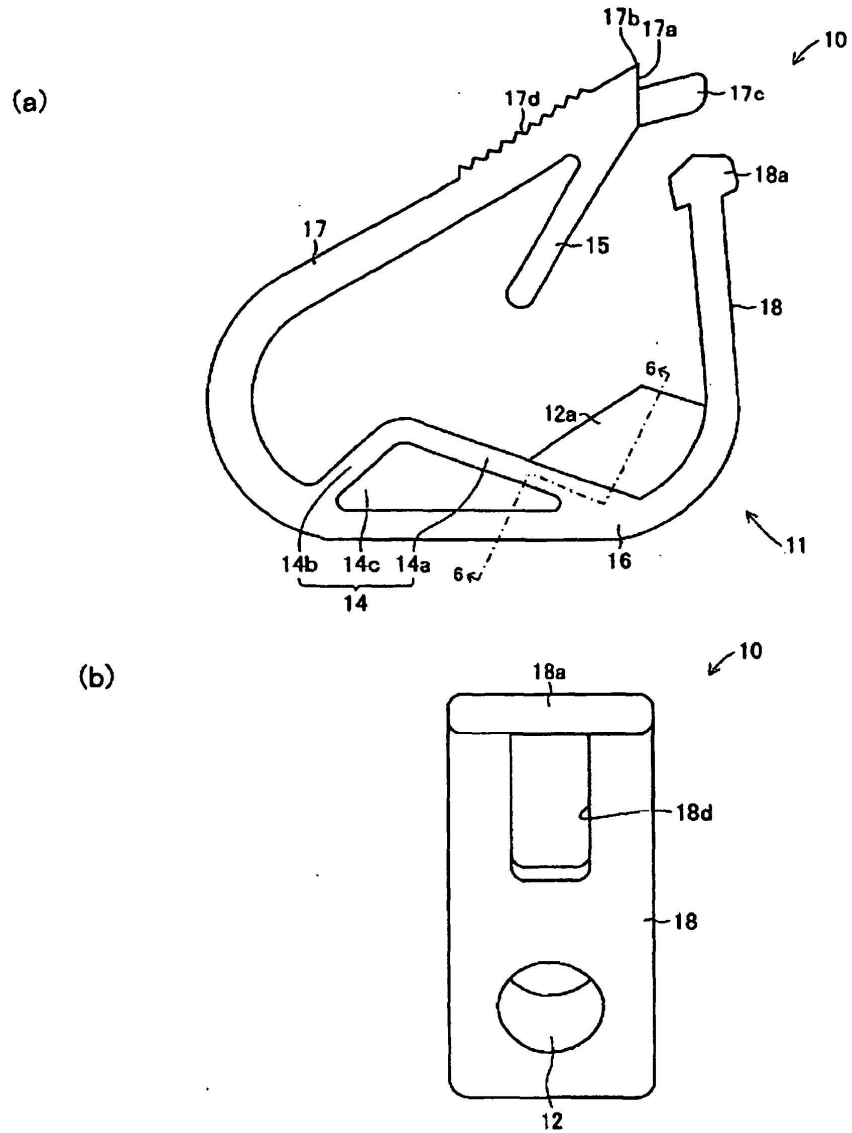


Fig. 5

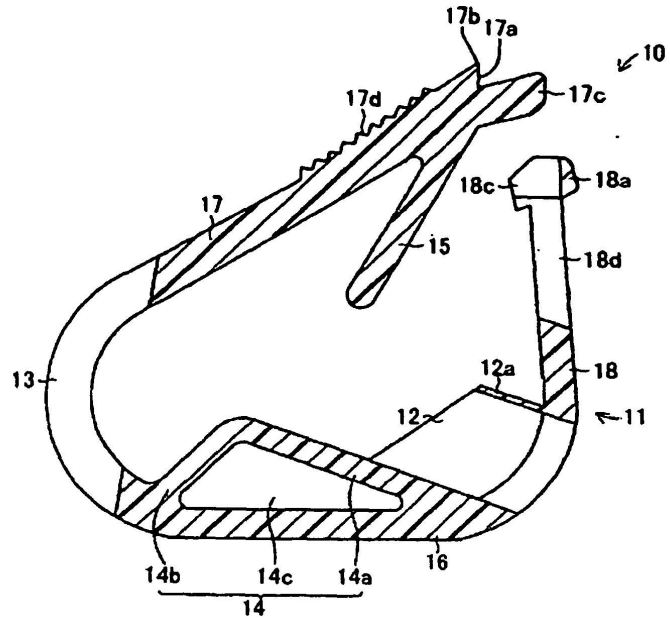


Fig. 6

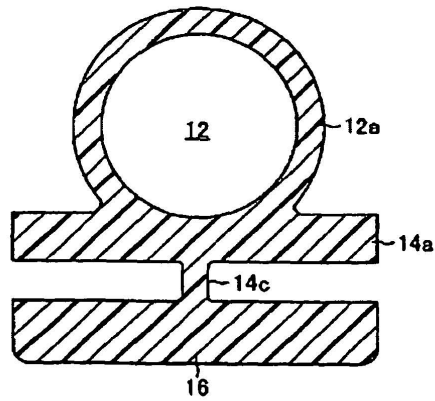


Fig. 7

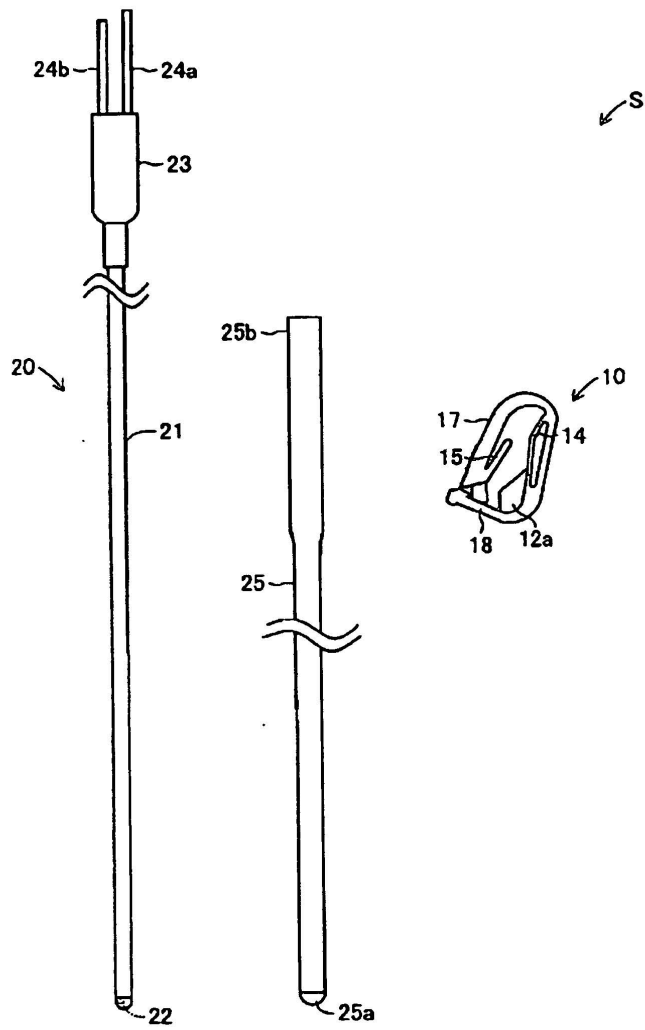


Fig. 8

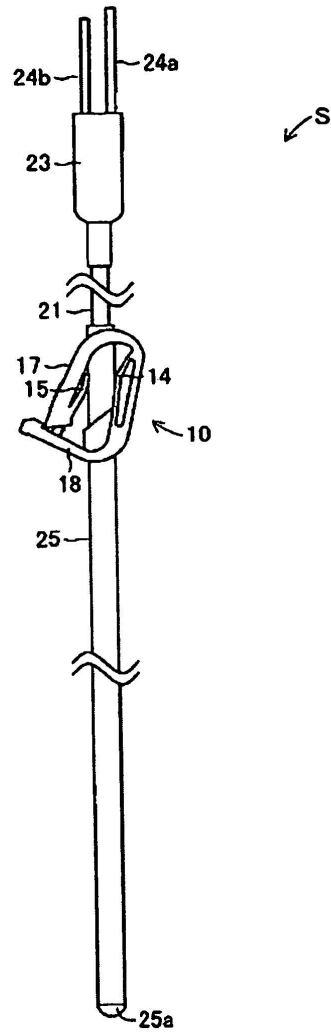


Fig. 9

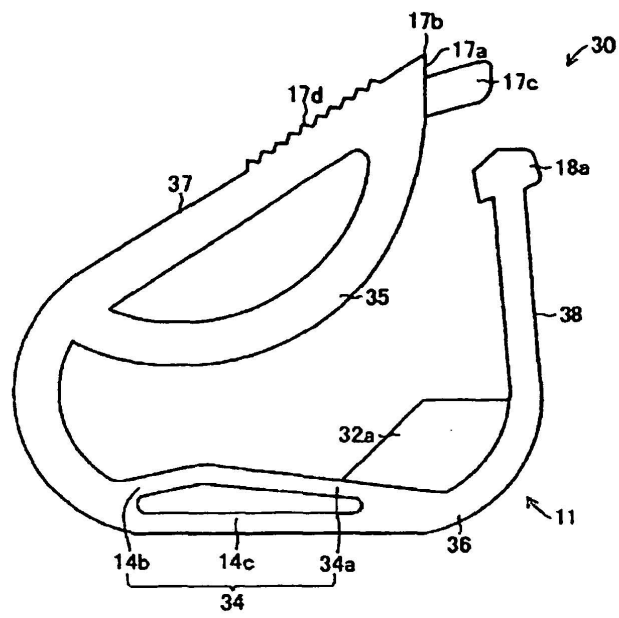


Fig. 10

