

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 499 240**

51 Int. Cl.:

A61B 10/00 (2006.01)

A61B 10/02 (2006.01)

A61B 10/04 (2006.01)

A61B 10/06 (2006.01)

A61B 17/29 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2007 E 11188297 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2417914**

54 Título: **Un aparato para tomar muestras de tejidos**

30 Prioridad:

12.01.2006 DK 200600051

12.01.2006 US 758220 P

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

29.09.2014

73 Titular/es:

**MULTI BIOPSY INSTRUMENTS APS (100.0%)
Højvangen 5
3480 Fredensborg, DK**

72 Inventor/es:

BLEIBACH, JOHN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 499 240 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un aparato para tomar muestras de tejidos

5 La presente invención se refiere a un aparato para tomar muestras de tejidos y similares en conexión con el uso de una especie de telescopio de examen o tratamiento para el tratamiento de personas o animales, aparato de toma de muestras de tejidos y similares que está provisto de un receptáculo para alojar muestras de tejido y similares, receptáculo que está conformado como un cilindro giratorio, que comprende una pluralidad de aberturas para recoger muestras.

10 En los últimos años se ha venido extendiendo la práctica de llevar a cabo exámenes y / o intervenciones quirúrgicas mediante la utilización de una especie de telescopio. La ventaja de utilizar un telescopio de examen y / o tratamiento es que solo es necesario abrir quirúrgicamente al paciente para que pueda introducirse el telescopio de examen y / o tratamiento dentro de la abertura así dispuesta. También es posible utilizar uno de los orificios naturales del cuerpo para introducir el aparato, por ejemplo en el contexto de un endoscopio, en particular al examinar tractos digestivos, de manera opcional a través del esófago, o al examinar tractos digestivos a través del recto.

15 El documento US 6.632.182 B1 divulga unas pinzas de biopsia endoscópicas para múltiples muestras que presenta un colector de muestras de múltiples cámaras con varias áreas para las muestras dispuestas de forma radial, que están configuradas como las cámaras para las balas de un revólver. Las muestras son tomadas con un instrumento con mordazas y el instrumento está conectado a un miembro tubular que se extiende fuera del paciente hasta el colector de las muestras. Se aplica un vacío al miembro tubular con el fin de transportar una muestra del tejido desde el instrumento a través del miembro tubular y fuera del paciente para su colocación en un área de las muestras en el colector de las muestras.

20 El documento US 5.045.053 A divulga un instrumento quirúrgico para tomar muestras de tejido y un aparato de recogida separado del instrumento quirúrgico. Una muestra de tejido es transportada desde el instrumento quirúrgico hasta el aparato de recogida situado fuera del paciente por vacío por medio de un tubo y una cabeza de transmisión dentro de un tubo de prueba en el aparato de recogida. El aparato de recogida presenta una pluralidad de tubos de ensayo.

25 En el contexto de la toma de muestras por medio de un telescopio de examen y / o de tratamiento (en lo sucesivo denominado el telescopio) son conocidas las así denominadas pinzas de biopsia que son un dispositivo relativamente largo y delgado, plegable compuesto fundamentalmente por un cable externo que se extiende abarcando toda la envergadura de las pinzas, cable externo dentro del que puede ser insertado un cable de maniobra interno que conecte un asidero operativo dispuesto en el extremo exterior de las pinzas de biopsia con un conjunto de mordazas dispuestas en ese extremo de las pinzas que es tomado por medio del telescopio. Accionando el asidero operativo las mordazas son desplazadas de tal manera que es posible cortar una muestra de tejido y extraer el tejido junto con las pinzas de biopsia. A menudo, dichas pinzas de biopsia presentan una longitud de entre 1,5 m y 2 m. Cuando las pinzas de biopsia son introducidas en el telescopio, es necesario, en el aparato conocido, introducir las una pequeña distancia cada vez, a menudo aproximadamente 5 cm. Esto significa que el doctor que lleva a cabo el examen con una de sus manos debe introducir las pinzas de biopsia 5 cm cada vez y después de que ha tomado una muestra de tejido, debe de nuevo retirar las pinzas de biopsia del telescopio, utilizando todavía esa mano mientras que la otra mantiene las mordazas de la pinza alrededor de la muestra de tejido o de la biopsia por medio del asidero operativo. Esto es un proceso que lleva mucho tiempo lo que es a menudo una incomodidad para el paciente que está siendo examinado / tratado, no todos los exámenes / tratamientos tienen lugar con anestesia. No es infrecuente que las pinzas de biopsia sean desplazadas 1,4 m dentro y fuera del paciente, es decir dos veces 1,4 m, durante una sola toma de muestras.

30 35 40 45 En algunos exámenes es necesario recoger hasta diez muestras para posteriores análisis. Por tanto, es muy inconveniente tener que tomar las pinzas de biopsia diez veces a través del telescopio, lo que lleva consigo que las pinzas se desplacen dos veces 14 m por dentro del paciente.

Es por tanto el objetivo de la invención proporcionar un aparato para la toma de muestras mediante el que sea posible tomar hasta aproximadamente diez muestras sin tener que insertar y retirar las pinzas a través del telescopio y del paciente para cada muestra que se tome. Esto reduce considerablemente el riesgo de perforaciones del intestino.

50 Aparte de los conductos para aspirar y purgar y de una minicámara para diagnósticos y navegación, un telescopio también presenta un paso para introducir las pinzas de biopsia. Este paso tiene un diámetro aproximado de 2,8 mm y el diámetro de las pinzas de biopsia existentes es típicamente de 2,4 mm lo que proporciona un espacio libre cuando las pinzas de biopsia son introducidas en el telescopio.

55 Por tanto, es evidente que no es posible incrementar demasiado el diámetro de las pinzas de biopsia, en cuanto ello volvería la introducción en el telescopio más engorrosa lo que a su vez llevaría consigo que se tardaría un tiempo considerablemente mayor en tomar las pinzas de biopsia a través del telescopio y en el interior del paciente.

De acuerdo con la presente invención el aparato se caracteriza porque el receptáculo está comprendido en un

instrumento dispuesto en el extremo del telescopio destinado a ser introducido en el paciente.

5 Mediante la forma de realización de la reivindicación 2 se consigue que, en conexión con el telescopio y las pinzas de biopsia, se puedan utilizar otros tipos de instrumentos para llevar a cabo otras tareas. Dichos instrumentos pueden ser por ejemplo instrumentos para situar pinzas de forcipresión, asas o similares y por lo tanto diversos instrumentos o utensilios de examen. Es una característica común que puedan ser sustituidos y que puedan ser operados por medio del cable de maniobra.

10 Mediante la forma de realización de la reivindicación 3 se consigue que, durante su introducción en el paciente, el instrumento no quede capturado en los pliegues u orificios del interior del paciente durante la introducción del telescopio de examen o tratamiento en el paciente. Sí, por ejemplo, un embolsamiento exterior estuviera presente sobre un intestino ello agravaría la situación si el equipamiento destinado a aliviar cualquier tipo de sufrimiento del paciente fuera capaz de penetrar dicho embolsamiento exterior y provocar una perforación del intestino con el consiguiente sufrimiento incrementado.

15 Mediante la forma de realización según se describe en la reivindicación 4 se consigue que, de una forma cómoda, el instrumento pueda ser cambiado de una posición de transporte pasiva a través de la tapa o escudo de cubierta a una posición activa desde donde las muestras pueden ser tomadas y recogidas.

Mediante la forma de realización de la reivindicación 5 se consigue que se proporcione en el telescopio una especie de hangar para evitar que el instrumento sobresalga significativamente durante su inserción en el paciente, o que no sobresalga en absoluto.

20 Mediante el receptáculo en el instrumento que contiene una lámina metalizada sustituible (que no forma parte de la presente invención), donde, una vez finalizada la toma de muestras, la lámina metalizada encierre las muestras, las pruebas pueden ser retiradas colectivamente por el instrumento y ser alojadas colectivamente en un receptáculo de alojamiento para su almacenaje o para ser entregadas a un laboratorio o similar.

25 Mediante las formas de realización de las reivindicaciones 6 y 8 de acuerdo con la invención se proporciona adicionalmente una medida de seguridad al efecto de que la(s) muestra(s) recogida(s) permanezca(n) en el receptáculo incluso si el receptáculo se abre cuando se toman nuevas muestras.

Mediante la forma de realización de la reivindicación 7 se consigue que sea posible cortar o rebañar una porción de tejido para tomar una muestra.

El receptáculo puede estar cerrado al efecto de que las muestras no puedan caer cuando el aparato entero sea retirado de nuevo del paciente.

30 A continuación se describirá la invención con mayor detalle con referencia a los dibujos, en los que

la Figura 1 muestra un telescopio de examen o tratamiento, apreciado en una vista en perspectiva desde el extremo que es introducido en el paciente;

la Figura 2 muestra una vista detallada de un instrumento para el telescopio mostrado en la Figura 1, indicado en el área II;

35 la Figura 3 muestra un instrumento montado sobre un cable de biopsia y con la tapa abierta;

la Figura 4 muestra un instrumento montado sobre un cable de biopsia y con la tapa cerrada;

la Figura 5 muestra el telescopio, observado desde el extremo, sin ninguna herramienta dispuesta en una especie de "hangar";

40 la Figura 6 muestra el telescopio en la sección VI - VI indicada en la Figura 5 y con un instrumento dispuesto en el "hangar",

la Figura 7 muestra una forma de realización de un instrumento para recoger y alojar temporalmente muestras de tejido;

la Figura 8 muestra una forma de realización detallada del instrumento para recoger y alojar temporalmente muestras de tejido indicada por VIII en la Figura 7;

45 la Figura 9 muestra un instrumento con partes de corte con forma de plato;

la Figura 10 muestra el instrumento mostrado en la Figura 9, apreciado a lo largo de la sección X - X;

la Figura 11 muestra un instrumento con partes de corte con forma de plato;

la Figura 12 muestra el instrumento de la Figura 11, apreciado a lo largo de la sección XII - XII;

la Figura 13 muestra un instrumento con partes de corte con forma de plato, estando el instrumento conectado al cable;

las Figuras 14 a 17 muestran el instrumento de la Figura 13, estando el cable conectado al instrumento y operando el instrumento, estando el instrumento con una tuerca de fijación mostrada en una vista en sección parcial;

5 la Figura 18 muestra un instrumento con un receptáculo de un aparato de acuerdo con la presente invención;

la Figura 19 muestra la forma de realización del receptáculo de la Figura 18, conformado como un cilindro con una pluralidad de aberturas del receptáculo;

la Figura 20 muestra una manera de avanzar el receptáculo;

10 la Figura 21 muestra una vista desde arriba del receptáculo situado en el instrumento con el mecanismo de avance; y

las Figuras 22 y 23 muestran el instrumento con el receptáculo de la Figura 18 tomando una muestra y situándola en una de las aberturas del receptáculo;

15 A continuación se describirán formas de realización prácticas de la invención. El aparato, que se utiliza fundamentalmente para la toma de muestras de tejido y similares en el contexto del uso de una especie de telescopio 1 para el examen o tratamiento en el tratamiento de personas o animales, comprende una especie de unidad de maniobra 2 en la forma de un cable o similar, cable 2 que comprende al menos una parte interna 21 y al menos una parte externa que pueden ser desplazadas una con respecto a la otra al efecto de que una especie de instrumento 3 dispuesto en ese extremo del cable 2 que es, por medio del telescopio 1, conducido hasta el interior de un paciente pueda ser operado actuando sobre uno o más asideros operativos dispuestos en ese extremo del cable 2 que está dispuesto en el extremo del telescopio 1 desde donde es operado. Además de un paso 4 para el cable operativo 2 o para el cable de toma de muestras, que constituye en combinación con el instrumento 3, un cable de biopsia o unas pinzas de biopsia 6, este tipo de telescopio 1 a menudo comprende uno o más pasos 7 destinados a aspirar o purgar líquido o similar. En el extremo del telescopio 1, más concretamente en el extremo destinado a ser introducido en el paciente, está dispuesta una cámara 5, con la que es posible apreciar la forma en que el telescopio 1 va a desplazarse durante el procedimiento de introducción y la forma en que las pinzas de biopsia 6 van a desplazarse para tomar la muestra pretendida en el lugar correcto.

20 Al final del cable 2, donde la muestra va a tomarse, se disponen medios de acoplamiento (no mostrados), medios de acoplamiento que pueden ser de tipo ordinario. El aspecto más importante es, en este contexto, que un instrumento 3 pueda disponerse en el extremo del cable 2 de tal manera que sea fácil de sustituir si, dado el caso, se necesita fijar otro tipo de instrumento 3 al cable 2 y que el instrumento 3 pueda ser fijado en el cable de manera fiable sin que al utilizarlo se caiga.

35 El instrumento 3 comprende un receptáculo 8 y una tapa 9, tapa 9 que es activada por control a través del cable 2 o por otro medio para abrirla o cerrarla al efecto de que una muestra pueda ser recogida, ser dispuesta en el receptáculo 8, después de lo que una nueva muestra pueda ser recogida y dispuesta en el receptáculo 8. Esta secuencia se puede repetir las veces que sea preciso con arreglo al número de muestras siempre y cuando exista espacio disponible para las muestras en el receptáculo 8. Es importante que, durante la retirada del telescopio 1 del paciente, las muestras permanezcan en el receptáculo 8.

Oportunamente, el receptáculo presenta las dimensiones para poder alojar hasta 20 muestras, de preferencia aproximadamente 10.

40 El receptáculo 8 puede estar constituido por una especie de armazón (no mostrado) que sea capaz de estirar y sujetar una lámina metalizada, lámina metalizada que pueda a su vez ser liberada del armazón de nuevo después de que termine la toma de muestras. De esta manera se consigue que las muestras que se acaban de tomar y disponer en la lámina metalizada y con el telescopio retirado del paciente puedan ser sustituidas junto con la lámina metalizada en un líquido apropiado, tal como formalina o similar, hasta que la muestra sea analizada. El receptáculo y / o el instrumento puede ser enviado como una unidad para su análisis y ser reutilizado, o el receptáculo y / o el instrumento puede ser desechables.

45 El receptáculo 8 y la tapa 9 están configurados con paredes 10 de un material comparativamente rígido. En las paredes 10, están configuradas unas aberturas 11, siendo dichas aberturas 11 de un tamaño tal que un líquido sea capaz de fluir dentro y fuera de las aberturas 11, mientras que una muestra alojada en el receptáculo 8 no pueda pasar a través de dicha abertura 11.

50 El receptáculo 8 y la tapa 9 pueden estar configurados como bastidores con una malla fijada a ellos para proporcionar el flujo pasante y la retención referidas. Por último una tapa 9 y un receptáculo 8 pueden estar configurados por combinaciones de dichas formas de realización.

La tapa 9 y el receptáculo 8 pueden estar configurados como un cilindro alargado 8, cilindro alargado 8 en el que

ES 2 499 240 T3

una especie de cortador 12 puede llevarse al interior del cilindro 8 en una dirección que se extiende longitudinalmente o en una dirección que se extiende a lo largo de la periferia interna, al efecto de que el cortador 12 pueda estar causando que se cubra una abertura 13 proporcionada en la pared lateral del cilindro 8. De esta manera se consigue que, aparte de cortar una muestra de tal forma que caiga en el cilindro o receptáculo 8, el cortador 12 también sirva como tapa 12 lo que significa que la muestra no puede caer dentro del receptáculo de nuevo. Este ejemplo que puede también ser un instrumento sustituible, como el dispositivo mencionado con anterioridad, puede estar provisto de unas perforaciones al efecto de que el líquido pueda pasar a través de la tapa y / o receptáculo, mientras que las muestras no puedan pasar.

En este ejemplo el cilindro 8 puede de manera opcional estar configurado para ser tan alargado que pueda provocarse que tenga un diámetro pequeño tal que sea posible para tal cilindro 8 pasar a través de un paso 3 en el telescopio 1 junto con las pinzas de biopsia 6 y estar fijado al extremo del cable 2.

El cortador o la parte de corte puede estar constituida por dos partes de corte esencialmente con forma de plato 17, ambas están conformadas mutuamente como una parte de una carcasa esférica y articulada 18 cerca de la periferia que aparece cuando las partes de corte 17 están en su posición cerrada. De esta manera se obtiene que las partes de corte 17 no incrementen su diámetro externo mutuo, cuando las partes de corte 17 se abran y cierren. Las partes de corte 17 son capaces de cerrarse con el borde de corte hacia el borde de corte o las partes de corte 17 pueden cerrarse superponiéndose.

Al proporcionar en conexión con las partes de corte 17 una palanca de reacción 19 conectada a cada parte de corte 17, siendo dicha palanca 19 capaz de introducirse en un surco 20 conformado en la parte trasera de la parte de corte 17, se consigue que, mediante la tracción en el cable interno 21, se aplique una fuerza a las partes de corte 17 en la dirección de cierre de las partes de corte 17. Las palancas están conectadas al cable interno 21 por medio de una especie de yugo 22 que presiona para asegurar que las fuerzas sean transferidas equilibradamente entre las partes de corte 17 cuando son utilizadas para tomar una muestra. En la parte más distal del receptáculo 8, se dispone una especie de malla o rejilla 35 para asegurar que las muestras permanezcan en el receptáculo 8, si el cable de maniobra 2 está provisto de aspiración y / o purga.

La cara cilíndrica del receptáculo como tal puede estar provista de unas perforaciones para hacer posible que un líquido pase sin que las muestras puedan pasar.

El telescopio 1 puede estar provisto de una especie de capuchón de cubierta (no mostrado), utilizándose dicho capuchón para impedir que el instrumento 3 posiblemente perfora una pared de un intestino o similar. El capuchón, que está dispuesto en el extremo de entrada del telescopio 1, es de preferencia transparente, pero puede también proporcionarse una especie de ventana en el capuchón, a través de la que la cámara 5 sea capaz de tomar imágenes. De modo opcional, la cámara 5 puede ser fijada al capuchón, o es posible disponer medios entre la ventana en el capuchón y la cámara para transferir el objeto a la cámara 5.

En el capuchón, está dispuesta una abertura o una ranura flexible de forma que, cuando el instrumento debe ser cambiado de una posición pasiva a una activa, pueda pasar a través del capuchón y después de que el uso finalice, pueda volver a la posición pasiva por debajo del capuchón de protección o cubierta.

Es una opción proporcionar, en el extremo del telescopio 1 y dentro del capuchón, un receptáculo de recogida para alojar las muestras recogidas al efecto de que sea posible, mediante la utilización de unas pinzas de biopsia ordinarias, recoger una muestra, verter la muestra en el receptáculo, recoger otra muestra, verterla en el receptáculo y así sucesivamente, hasta que haya sido recogido un número aceptable de muestras. Después el telescopio 1 con las muestras es retirado del paciente.

Mediante la provisión de un taladro 14 o medida similar para incrementar el diámetro del paso 4 en el telescopio 1 en ese extremo del telescopio 1 que está destinado a ser introducido en el paciente, se consigue una especie de "hangar", en el que el instrumento 3 pueda ser alojado durante la introducción y retirada del telescopio 1 del paciente.

El taladro 14 puede ser utilizado para sacar ventaja porque el instrumento 3 sea montado sobre el cable 2 después de la conducción del cable 2 a través del paso de cable 4. A continuación el cable 2 es retirado hacia atrás hasta que el instrumento 3 esté completamente o parcialmente rodeado por el taladro 14.

En conexión con el instrumento 3, se proporcionan medios 15 para cortar, recortar o similares para separar una muestra de tejido del tejido del paciente. Estos medios 15 pueden estar en forma de un cortador, unas tijeras o similares y pueden estar dispuestos en el borde del receptáculo 8, en el borde de la tapa 9 o en una combinación de ambos. Un borde de corte 15 puede también ser desplazado dentro de una guía configurada en la inmediata proximidad de la abertura del receptáculo 8.

Así mismo el receptáculo 8 puede estar provisto de un borde 16 al menos a lo largo de una porción de la abertura del receptáculo 8, extendiéndose dicho borde 16 hacia el centro de la abertura del receptáculo. La finalidad de ese borde 16 es la de retener las muestras recogidas en el receptáculo 8 para asegurar que no se caigan del receptáculo de manera no intencionada, cuando la tapa se abra por ejemplo durante la recogida de otra muestra.

ES 2 499 240 T3

El borde 16 puede ser configurado de manera que, además de extenderse hacia el centro de la abertura del receptáculo, se extienda también en ángulo hacia la parte inferior del receptáculo para asegurar retención mejorada de las muestras recogidas.

5 En un ejemplo de conexión del cable operativo 2 con el instrumento 3 una palanca de conexión 23 está provista de un agujero 24 que está cerrado en un extremo. En el lado del extremo abierto del agujero 24 se dispone una primera ranura o abertura 25 y a una distancia del extremo abierto del agujero 24 se extiende una segunda ranura o abertura desde la primera ranura y en un plano perpendicular al eje central del agujero. De esta manera es posible insertar el extremo del cable interno 21 que soporta una bola o botón cilíndrico 26 dentro de la palanca 23 muy similar a la conexión de un cable de freno manual para la palanca de freno manual es decir como en una bicicleta. Cuando el cable se inserta en la primera ranura, el cable 2 forma un ángulo con la palanca 23. Girando el cable 2 en una posición en extensión de la palanca el cable interno 21 o el cable operativo 2 se conecta a la palanca 23. Para fijar la parte externa del cable 2 al instrumento 3 el instrumento 3 y el cable 2 pueden estar provistos de partes de rodadura de encaje mutuo, de un acoplamiento de bayoneta o similar. Los ejemplos mostrados en las figuras 13 a 18, 22 y 23 tienen partes de rodadura de encaje mutuo.

15 Con el botón de cable 26 insertado y el cable 2 girado en posición y fijado al instrumento 3 se obtiene una conexión estable y segura.

El instrumento en esta forma de realización está provisto de dos partes de corte 17 esencialmente con forma de plato conectadas entre sí por una articulación 18. Estando cada parte de corte conectada a la palanca de conexión 23 mediante unos eslabones de enlace 27.

20 En una forma de realización adicional de este ejemplo las dos partes de corte con forma esencialmente de plato son sustituidas por un brazo de tenazas 28 y un brazo de receptáculo 29 que comprende un cilindro 30 con una pluralidad de aberturas 31, estando el brazo de tenazas 28 y el brazo de receptáculo 29 articulados entre sí. Cuando estas dos partes son desplazadas una hacia otra operadas por el cable 2 se toma una muestra y se coloca en el receptáculo 30. El receptáculo está conformado como un tambor de un revólver, formando una pluralidad de cámaras adecuada para contener una muestra en cada abertura. Es evidente, que el número de aberturas utilizado para recoger las muestras depende del número de muestras requerido.

25 En relación con el cable operativo 2 se puede proporcionar un mecanismo de avance 32 para hacer avanzar el cilindro hacia la siguiente abertura antes de tomar la siguiente muestra. El avance del cilindro 30 puede ser operado por el cable operativo 2 o por otro mecanismo.

30 Sobre la parte superior y por debajo del receptáculo conformado como un cilindro con una pluralidad de aberturas, pueden estar situados dos discos 33, 34. El disco 33 situado en la parte superior está dispuesto con una abertura situada en relación con el receptáculo de tal manera que la abertura esté situada por encima de una de las aberturas del receptáculo. El disco superior 33 está de preferencia en una posición fija con respecto al instrumento 3. El agujero del disco superior 33 está dispuesto con un borde de corte a lo largo de su circunferencia (no mostrado).

35 El cilindro 30 es mantenido en posición después de su avance por medios para bloquear el cilindro, como un pestillo, un resorte plano o similares (no mostrados).

De esta manera es posible situar una muestra directamente cuando se deposita en la abertura seleccionada en el receptáculo. Al tomar la siguiente muestra, el cilindro es avanzado o girado de tal manera que la siguiente abertura en el cilindro esté dispuesta en relación con el disco superior para que la muestra anterior esté retenida en un estado cerrado y la abertura del cilindro, abertura que está ya lista para recibir la siguiente muestra esté situada en alineación con la abertura en el disco superior que abandona la abertura disponible.

45 En una forma de realización adicional del telescopio, la abertura o "hangar" apropiado para guardar el instrumento durante la introducción del telescopio en el paciente puede estar dispuesta en la zona central del extremo del telescopio. La abertura puede ser un agujero cilíndrico o abertura cilíndrica o la abertura puede mostrar la forma de una cruz, una T o similar, dejando con ello el suficiente material circundante para situar los canales de aspiración y / o purgado, la cámara y similares.

Es evidente que la invención puede resultar de una combinación de las formas de realización de la invención.

50 En conexión con las diversas formas de realización del instrumento 3, es una opción el proporcionar, en ese extremo del instrumento 3 que está encarado hacia el medio de acoplamiento del cable, la conexión con los pasos de aspiración y / o purga 7, ya sea por medio de los pasos dentro del telescopio 1 o por medio del acoplamiento en el extremo de maniobra del telescopio del cable de biopsia. Con el fin de asegurar que las muestras no sean arrastradas fuera del cable 2 y posiblemente se dañen, es una opción el disponer una especie de malla o rejilla en el extremo de acoplamiento del instrumento 3, presentando dicha malla o rejilla una vía de paso para el cable operativo para el instrumento.

55 Los instrumentos individuales que pueden así estar dispuestos en el extremo de un cable de biopsia pueden tener dimensiones diferentes adaptadas a la tarea para la que se utilice el instrumento.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un aparato para tomar muestras de tejidos y similares en conexión con el uso de una especie de telescopio de examen o tratamiento (1) para el tratamiento de personas o animales, aparato (2, 3) para la toma de muestras de tejido o similares que está provisto de un receptáculo para alojar muestras de tejido y similares, receptáculo que está conformado como un cilindro giratorio (30), que comprende una pluralidad de aberturas (31) para recoger muestras, **caracterizado porque** el receptáculo está comprendido en un instrumento (3) en el extremo del telescopio destinado a ser introducido en el paciente.
- 10 2.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el extremo de un cable (2) se disponen unos medios de acoplamiento dispuestos para la fijación sustituible del instrumento (3) para su uso en conexión con el cable (2).
- 3.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el extremo del telescopio de examen y tratamiento (1) se dispone un capuchón o escudo redondeado que impide que el instrumento (3) quede capturado en los pliegues u orificios de los intestinos de un paciente durante la introducción del telescopio de examen o tratamiento (1) en el paciente.
- 15 4.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el capuchón o escudo redondeado dispuesto en el extremo del telescopio de examen o tratamiento está provisto de una ranura o abertura flexible, a través de la que el instrumento (3) puede pasar de una posición pasiva cuando el instrumento (3) debe ser cambiado a una posición activa.
- 20 5.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** en el extremo del telescopio de examen o tratamiento (1) que puede ser introducido en el paciente, un taladro (14) está provisto de un paso (4) para avanzar un cable de maniobra (2) para el instrumento (3) para su uso como pinzas de biopsias (6), estando dicho taladro (14) configurado para recibir completa o parcialmente el instrumento (3) dispuesto en el extremo del cable de maniobra (2).
- 25 6.- Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el receptáculo comprende una tapa o similar que cierra el mecanismo al efecto de que sea posible abrir y cerrar el acceso al receptáculo.
- 7.- Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el receptáculo o la tapa del receptáculo comprende un cortador o un medio de barrido (33) para tomar una muestra, o el receptáculo y la tapa del receptáculo comprenden medios de corte o rebañado para tomar una muestra.
- 30 8.- Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado porque** en el extremo del instrumento (3) situado enfrente de los medios de acoplamiento del cable, se dispone una conexión para aspirar y / o purgar unos pasos (7), ya sea por medio de los pasos existentes en el telescopio (1) o por medio de un acoplamiento con el extremo de maniobra del telescopio (1) o de las pinzas de biopsia (6).
- 35 9.- Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** se dispone una malla o rejilla (35) en el extremo de acoplamiento del instrumento (3), en el que se forma un paso en la malla o rejilla para el cable operativo (2) para la herramienta (3).

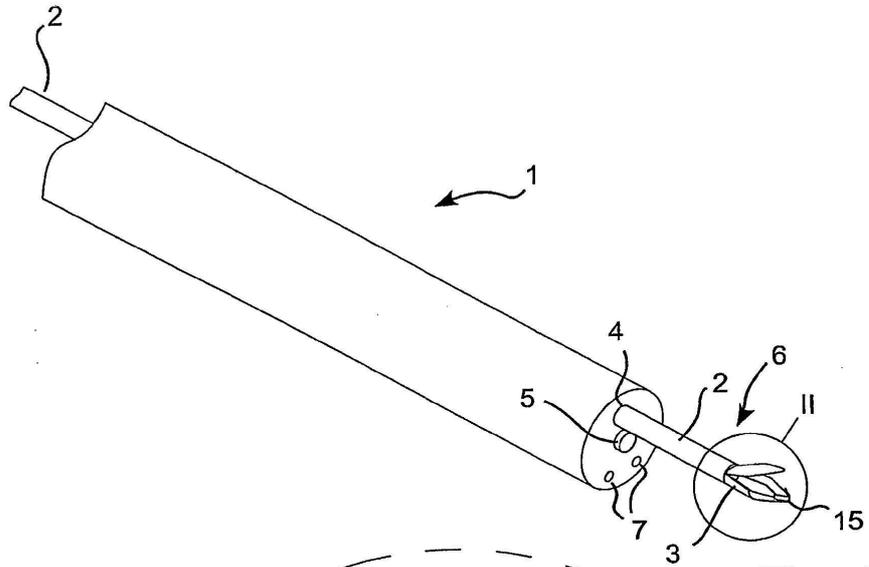


Fig. 1

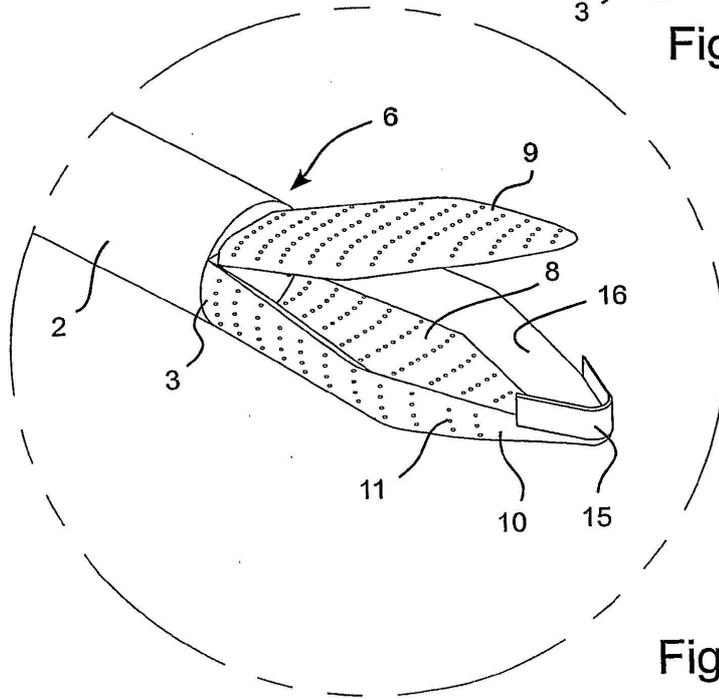


Fig. 2

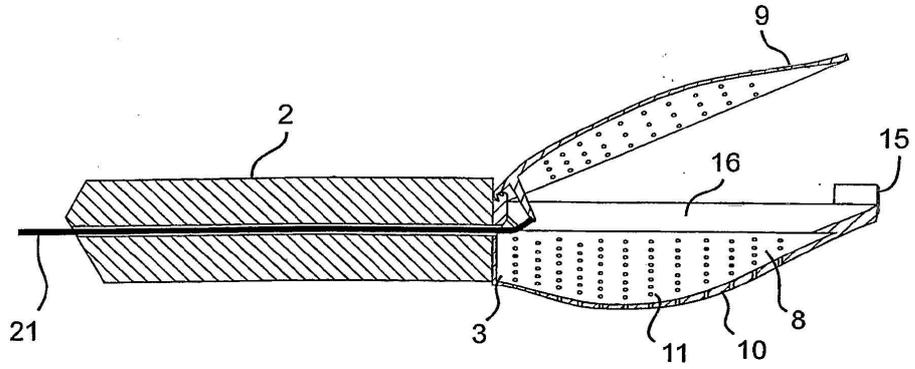


Fig. 3

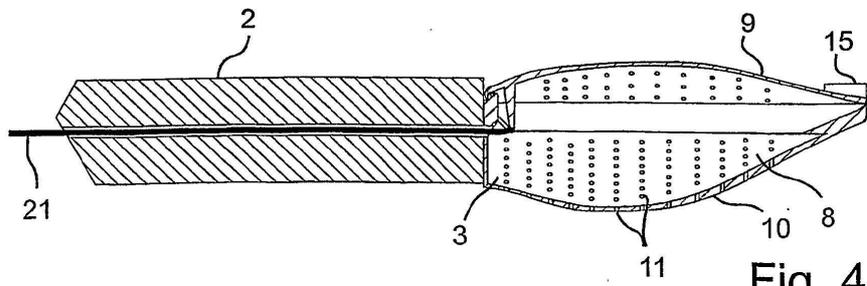


Fig. 4

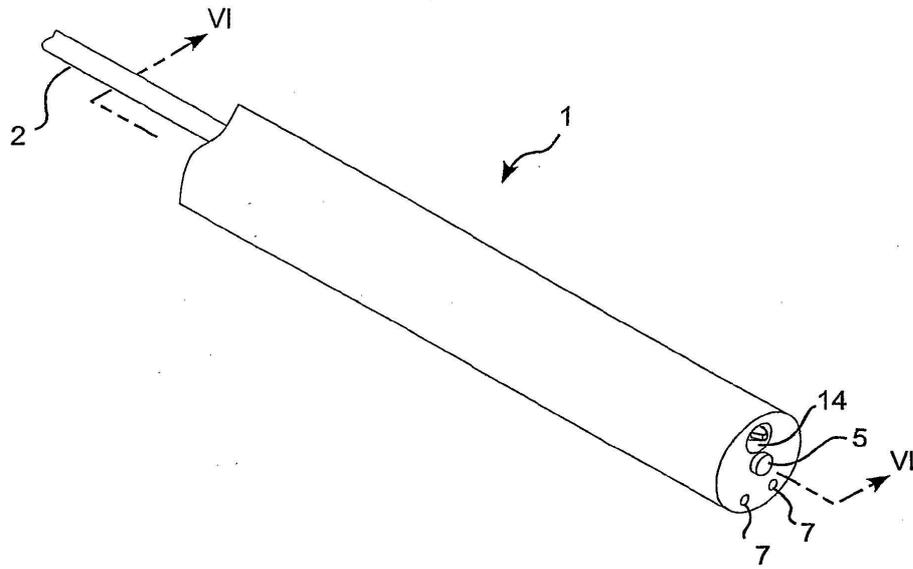


Fig. 5

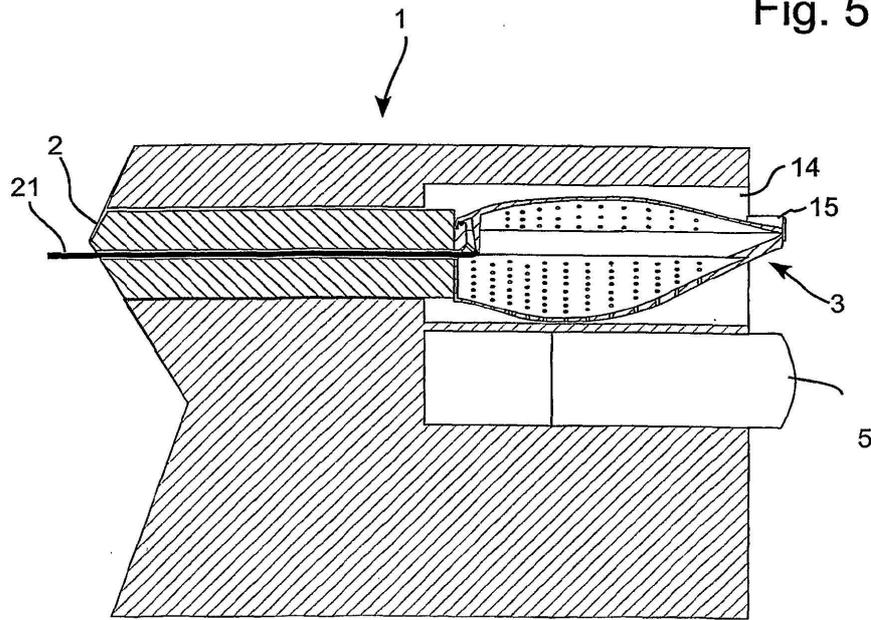


Fig. 6

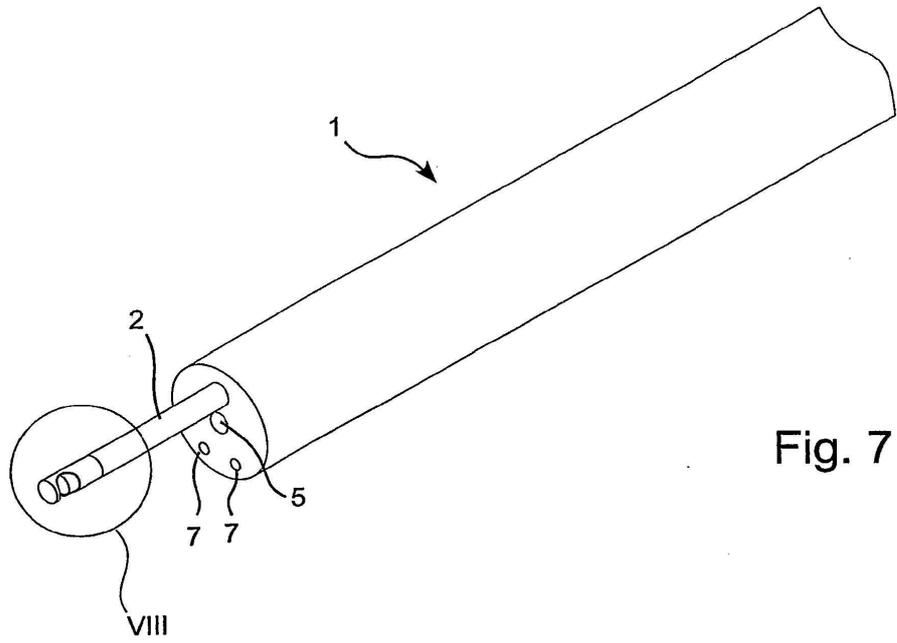


Fig. 7

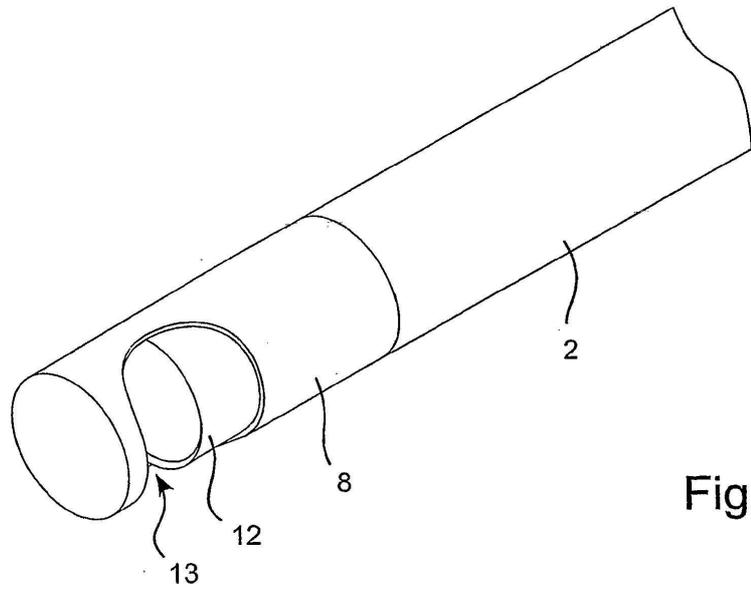


Fig. 8

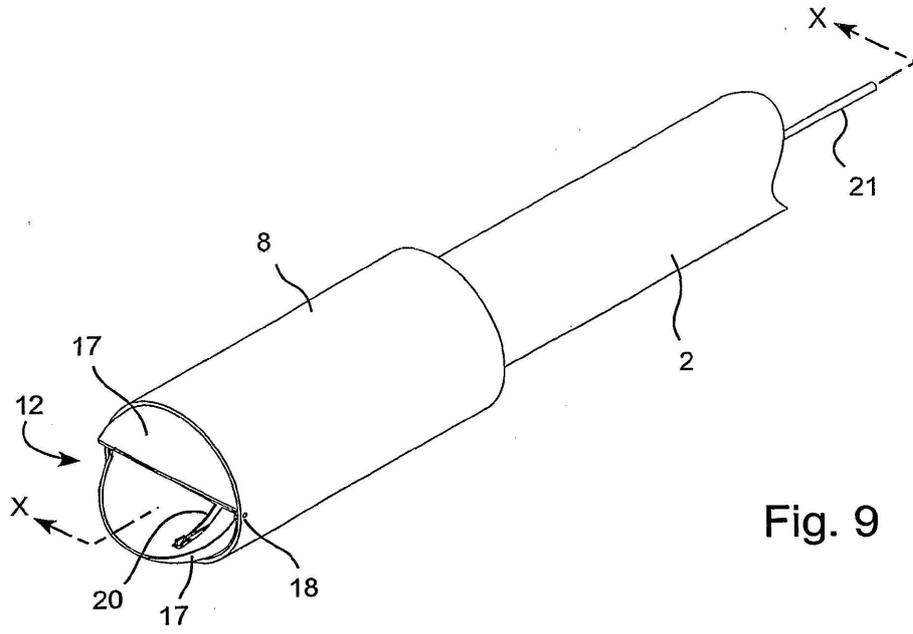


Fig. 9

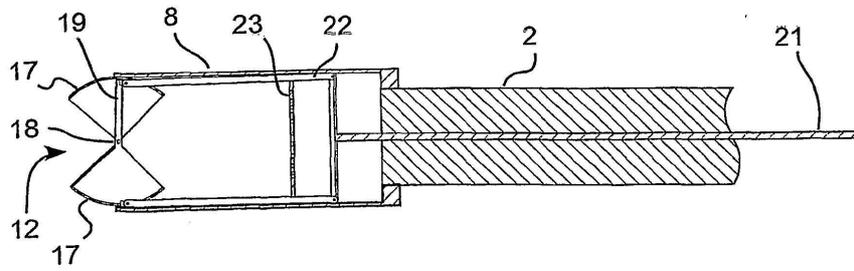
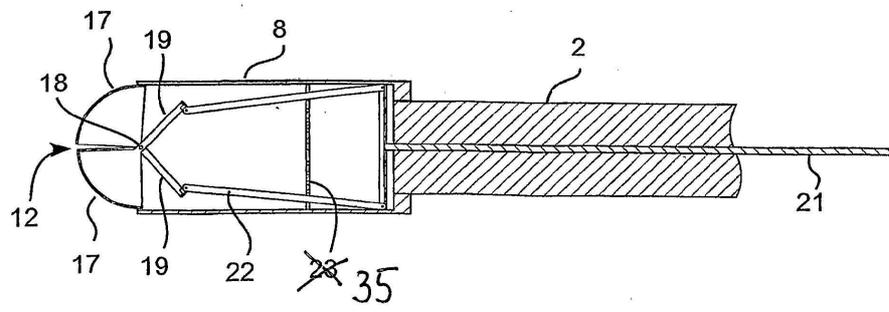
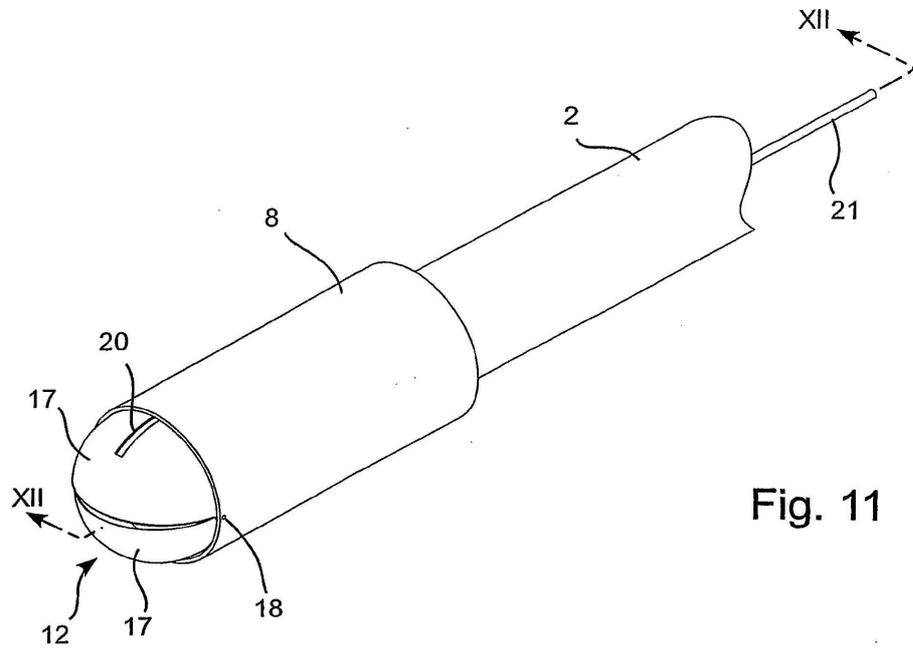


Fig. 10



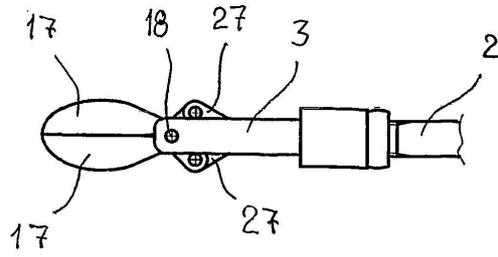


Fig. 13

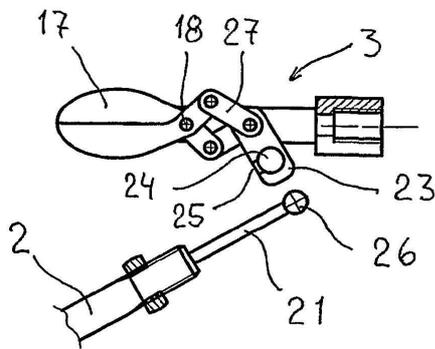


Fig. 14

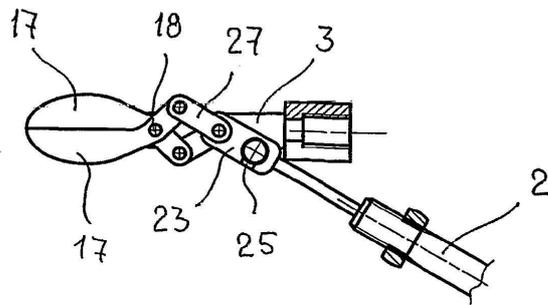


Fig. 15

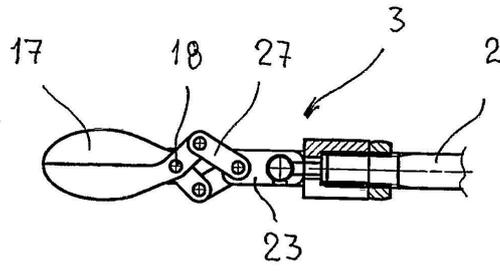


Fig. 16

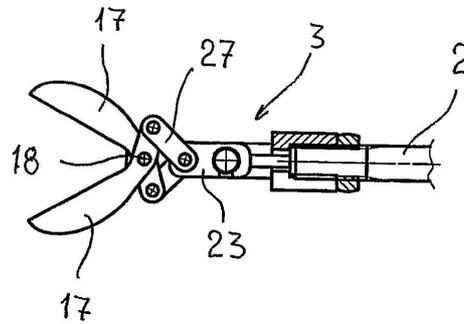


Fig. 17

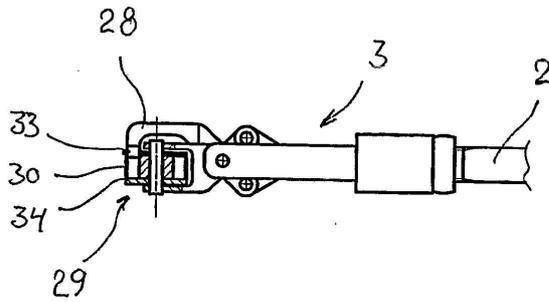


Fig. 18



Fig. 19

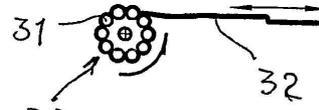


Fig. 20

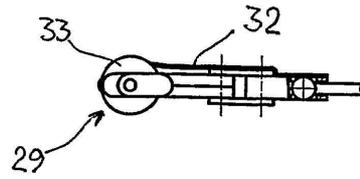


Fig. 21

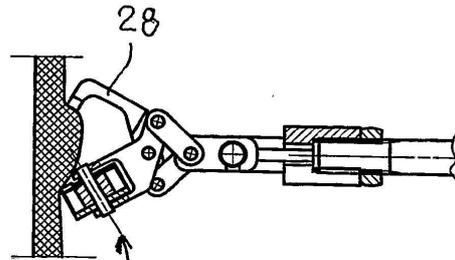


Fig. 22

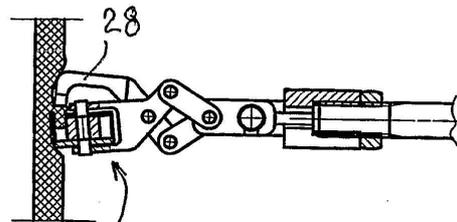


Fig. 23