



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 297 770**

⑤1 Int. Cl.:
A61B 1/31 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **06000772 .1**

⑧6 Fecha de presentación : **14.01.2006**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1683473**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.07.2006**

⑤4 Título: **Dispositivo para el uso en el tratamiento del prolapso hemorroidal.**

③0 Prioridad: **25.01.2005 AT A 108/2005**
02.09.2005 AT A 1438/2005

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

⑦3 Titular/es:
AMI Agency for Medical Innovations GmbH
Im Letten 1
6800 Feldkirch, AT

⑦2 Inventor/es: **Scheyer, Mathias**

⑦4 Agente: **Ruo, Alessandro**

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 el uso en el tratamiento del prolapso hemorroidal.

5 La invención se refiere a un dispositivo para el uso en el tratamiento de un prolapso hemorroidal mediante la aplicación de una sutura en jareta que comprende una cánula, que presenta un extremo distal con el que puede introducirse previamente en el recto de un paciente y un extremo proximal abierto y una pared de envoltura que rodea un espacio hueco interior, que está dotada de una abertura longitudinal que se extiende en dirección axial de la cánula y un dispositivo de cierre que cierra la abertura en una posición cerrada y desde el que puede liberarse la abertura de manera sucesiva desde la parte distal a la proximal y que presenta una parte de cierre, dentro de la cual está dispuesta la cánula y que se forma por una parte de una envoltura de un cilindro hueco y puede hacerse girar alrededor del eje longitudinal de la cánula con respecto a la cánula.

15 Un procedimiento quirúrgico conocido consiste en realizar cortes en la zona de transición ano-rectal y ligar las arterias hemorroidales al descubierto y además eliminar las hemorroides abultadas (nódulos prolapsados). Esta operación es dolorosa para el paciente, porque tiene lugar en la zona sensible al dolor de la transición ano-rectal. Además se trata de una operación muy invasiva y con los riesgos y desventajas asociados a ello.

20 Se conoce además la realización de una ligadura de arterias hemorroidales mínimamente invasiva mediante una sonda de ultrasonido que se introduce en el recto. En la zona distal de una cánula está dispuesto un sensor de ultrasonido y concretamente junto a una abertura en la pared de envoltura de la cánula. Mediante el sensor de ultrasonido se localiza una arteria hemorroidal que discurre en el interior de la pared intestinal, realizándose a continuación una ligadura de la arteria a través de la abertura en la cánula. Una ventaja de este método de tratamiento aplicado a menudo en la actualidad es, además de la invasividad mínima, que el tratamiento en la zona de la pared intestinal se realiza por encima de la línea dentada y por tanto no en una zona sensible al dolor. No obstante, puede ser que en el caso de un prolapso hemorroidal de grado III y IV con frecuencia este método ya no tenga el éxito de tratamiento deseado. Se trata a este respecto de bultos hemorroidales prolapsados pronunciados (=nódulos prolapsados) o mucosa prolapsada, que se prolapsan con mayor o menor intensidad y de manera más o menos permanente desde el ano. Este tipo de dispositivos para la ligadura de arterias hemorroidales se conocen, por ejemplo, por los documentos US 5.570.692 A y EP 1 234 539 A2.

30 Además de manera esporádica ya se realizaron operaciones en las que los nódulos prolapsados se enjaretaron mediante suturas en jareta, para reducir básicamente el prolapso. Sin embargo estas operaciones han resultado ser difíciles técnicamente, ya que en función del diagnóstico el prolapso de la mucosa imposibilita los puntos dirigidos en esta zona, no puede controlarse de manera suficiente el mantenimiento de una distancia suficiente con respecto a la línea dentada (como consecuencia hay dolor) y el tiempo empleado para los puntos individuales es demasiado grande (suelen ser necesarios de cuatro a cinco puntos para obtener el éxito deseado). Por tanto, este método quirúrgico no se ha impuesto y no corresponde a ninguno de los métodos quirúrgicos estándar aplicados hoy en día.

40 Un dispositivo con las características del preámbulo de la reivindicación 1 de patente se conoce por el documento US 295 798 A. Este dispositivo conocido sirve especialmente como espéculo. También puede realizarse un tratamiento de la pared intestinal con este dispositivo.

45 Es objetivo de la invención proporcionar un dispositivo que puede utilizarse de manera ventajosa para aplicar de manera sencilla una sutura en jareta de un prolapso hemorroidal, estandarizándose la aplicación de la sutura en jareta al menos hasta cierto punto. Según la invención esto se consigue mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1 de patente.

50 Para aplicar una sutura en jareta la cánula del dispositivo se introduce en el recto, estando previsto preferiblemente un tope, que limita la profundidad de introducción. A este respecto la cánula se gira alrededor de su eje longitudinal de tal manera que su abertura longitudinal que se extiende en la dirección del eje longitudinal de la cánula llega a la zona del prolapso. La abertura está cerrada inicialmente por el dispositivo de cierre.

55 Para realizar la sutura, se libera una primera sección distal de la abertura, abombándose la mucosa del prolapso hacia el interior de la abertura. En esta zona se realiza un primer punto de la sutura en jareta que va a aplicarse. A continuación se libera una sección adicional de la abertura mediante el dispositivo de cierre, que es adyacente en el sentido proximal a la sección liberada anteriormente de la abertura. Ahora en esta sección adyacente proximal se realiza otro punto. Esta operación se repite hasta que se ha realizado el número deseado de puntos. Cada punto puede supervisarse ópticamente muy bien y los puntos pueden aplicarse a distancias deseadas del ano. Con esto se reduce el riesgo de llegar demasiado cerca de la línea dentada o sobrepasarla en la dirección del ano. También pueden aplicarse los puntos de manera sencilla y rápida. El anudado posterior de la sutura puede realizarse de una manera conocida.

De manera ventajosa está presente un dispositivo de iluminación para iluminar la zona de operación.

65 El dispositivo de cierre presenta según la invención una parte de cierre que rodea exteriormente la cánula, que se forma por una parte de una envoltura de un cilindro hueco y puede hacerse girar alrededor del eje longitudinal de este cilindro hueco o de la cánula con respecto a la cánula. En función de la posición de giro de la parte de cierre se libera una sección distal más o menos grande de la abertura longitudinal en la pared de envoltura de la cánula o se cierra la abertura.

En la cánula está dispuesto un sensor de ultrasonido y la cánula está dotada de una abertura de ligadura. El dispositivo puede utilizarse por tanto también para ligar arterias intramurales. Una ligadura de este tipo precede normalmente la aplicación de una sutura en jareta. De manera ventajosa, la abertura de ligadura puede cerrarse y liberarse igualmente por el dispositivo de cierre. La abertura de ligadura puede estar configurada como abertura separada en la cánula o como ampliación lateral de la abertura axial.

Los conceptos distal y proximal con respecto al dispositivo según la invención deben entenderse como que se refieren a los lados que están dirigidos al cirujano, es decir, el extremo distal del dispositivo es el extremo de introducción de la cánula y el extremo proximal es el extremo opuesto del dispositivo. Con respecto al tracto gastrointestinal, los conceptos proximal y distal se refieren por el contrario a la posición respecto a la boca del paciente. La cánula se introduce por tanto en el recto distal.

Como prolapso hemorroidal se hace referencia en el marco de este documento a cada prolapso de la mucosa del recto distal o del "recto cavernoso". Dicha mucosa prolapsada se denomina también en este documento como "prolapso de mucosa", "nodo prolapsado", "nódulo prolapsado", "bulto hemorroidal prolapsado" o "saliente prolapsado".

Otras ventajas y detalles de la invención se explicarán a continuación con ayuda del dibujo adjunto. En éste muestran:

la figura 1 y la figura 2, vistas oblicuas inclinadas desde atrás y desde delante de una forma de realización de la invención, en la posición de ligadura del dispositivo de cierre (la figura 1 muestra el dispositivo sin mango y en la figura 2 está representada sólo una sección del mango);

la figura 3 y la figura 4, vistas oblicuas desde direcciones diferentes en el estado extendido de la cánula y el dispositivo de cierre;

la figura 5, el dispositivo en la posición cerrada;

la figura 6, una posición intermedia y

la figura 7, el dispositivo en la posición abierta del dispositivo de cierre, en la que la abertura axial está totalmente liberada en la cánula.

Un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención está representado en las figuras 1 a 7. El dispositivo comprende una cánula 1 (= un manguito) y un dispositivo 15 de cierre dispuesto de manera giratoria alrededor del eje 6 longitudinal de la cánula 1, explicado más detalladamente más adelante.

La cánula 1 tiene una pared 5 de envoltura que rodea el espacio 4 hueco interior de la cánula 1. Ésta está configurada, vista en sección transversal, en forma de un anillo circular, o en la zona en la que está dispuesta la abertura 12 descrita más adelante, en forma de una sección perimetral de un anillo circular, y rodea a este respecto el eje 6 longitudinal de la cánula 1.

El extremo 3 proximal de la cánula 1 está configurado abierto y en este ejemplo de realización la cánula 1 también está configurada abierta en su extremo 2 distal. La cánula 1 está colocada en un soporte 7 que presenta un mango 8 (sólo representado parcialmente en la figura 2). El soporte 7 tiene un espacio interior hueco, que prolonga el espacio 4 hueco interior de la cánula 1.

Son concebibles y posibles diferentes fijaciones de la cánula 1 al soporte 7. Igualmente son concebibles y posibles configuraciones de una sola pieza de la cánula 1 con el soporte 7. El dispositivo puede estar configurado de manera que puede esterilizarse o utilizarse como instrumento de un solo uso.

La cánula 1 tiene una sección 24 (al menos esencialmente) cilíndrica y en la zona de su extremo 3 proximal, una sección 25 que se amplía en su perímetro (la sección 24 cilíndrica también puede prolongarse dentro de la sección 25).

La pared 5 de envoltura de la cánula 1 tiene una abertura 12 longitudinal que se extiende en la dirección axial de la cánula 1, que está abierta hacia el extremo 2 distal de la cánula 1. El extremo distal de la abertura 12 coincide por tanto con el extremo 2 distal de la cánula 1. El extremo 13 proximal de la abertura 12 se encuentra en una zona proximal de la sección 24 cilíndrica.

Esta abertura 12 longitudinal podría denominarse también como orificio oblongo o ranura. La abertura 12 discurre preferiblemente por la mayor parte de la longitud de la cánula 1.

Preferiblemente, la longitud de la abertura 12 medida en la dirección axial de la cánula 1 es al menos el doble de grande que su anchura medida de manera perpendicular a la misma. De manera favorable, la longitud de la abertura 12 se sitúa en el intervalo de 40 a 80 mm. Su anchura se encuentra de manera favorable en el intervalo de 8 a 20 mm.

ES 2 297 770 T3

La anchura de la abertura 12 puede modificarse por su extensión axial, preferiblemente reducirse algo en dirección proximal.

La longitud axial de la cánula 1 que sobresale por el mango 7 se encuentra preferiblemente en el intervalo de 60 a 100 mm.

En una zona adyacente al extremo 2 distal de la cánula 1, la abertura 12 axial tiene una ampliación lateral que forma una abertura 26 de ligadura. Esta abertura 26 de ligadura está abierta también hacia el extremo 2 distal de la cánula 1.

Sería concebible y posible también que la abertura 12 axial y/o la abertura 26 de ligadura no discurren hasta el extremo 2 distal de la cánula 1, es decir que estuvieran configuradas como aberturas de ventana. La abertura 12 y la abertura 26 de ligadura pueden estar también separadas una de otra.

En la pared 5 de envoltura de la cánula 1 está dispuesto un sensor 27 de ultrasonido y se activa mediante una línea 28 eléctrica que discurre a lo largo de la pared 5 de envoltura. El sensor 27 de ultrasonido está dispuesto proximalmente junto a la abertura 26 de ligadura.

El dispositivo 15 de cierre configurado en conjunto en forma de manguito comprende una parte 16 de cierre, a la que es adyacente de manera proximal una sección 18 en forma de anillo en sección transversal, que se amplía. A la parte 16 de cierre es adyacente de manera distal una sección 29 distal en forma de anillo que forma el extremo 30 distal del dispositivo de cierre, estrechándose algo hacia el extremo 30 distal del dispositivo 15 de cierre.

En la sección 18 del dispositivo 15 de cierre están dispuestos elementos 31 de tope que cooperan con topes 32, 33 del soporte 7.

La parte 16 de cierre está configurada en forma de una parte de la envoltura de un cilindro hueco. Dicho de otro modo, la parte 16 de cierre está configurada en forma de un cilindro hueco con una abertura 34 en su envoltura. Un borde 17 de esta abertura 34 presenta una sección 17a que discurre a modo de tornillo alrededor del eje longitudinal de la parte 16 de cierre y una sección 17b que discurre axialmente adyacente de manera distal a la misma. El borde 23 de la abertura 34 discurre en dirección axial. La sección 17a del borde 17 está unida de manera proximal al borde 23 a través de un borde 35 curvado de la abertura 34. La sección 17b del borde 17 y el borde 23 discurren hasta el extremo distal de la parte 16 de cierre y allí están unidos entre sí a través del borde 36 proximal de la sección 29 del dispositivo de cierre.

La abertura 34 representa por tanto en el ejemplo de realización mostrado una abertura de ventana en la envoltura del dispositivo 15 de cierre en conjunto en forma de manguito.

La extensión perimetral de la parte 16 de cierre (es decir, de la envoltura del cilindro hueco, que forma la parte 16 de cierre) es por su zona axial, en la que se extiende la abertura 12 axial en la cánula 1, al menos tan grande como la extensión perimetral de la abertura 12 y esta extensión perimetral de la parte 16 de cierre aumenta hacia el extremo proximal de la parte 16 de cierre.

El dispositivo 15 de cierre puede insertarse en este ejemplo de realización en la cánula 1 desde su extremo 2 distal, rodeando en el estado de uso del dispositivo la parte 16 de cierre la cánula 1 externamente a través de una parte más o menos grande de su perímetro. El diámetro interior de la parte 16 de cierre corresponde en este caso, junto con un huelgo para la formación de un guiado deslizante sobre la cánula 1, al diámetro exterior de la sección de la cánula 1 rodeada por la parte 16 de cierre. El huelgo asciende de manera favorable a menos de 1 mm, prefiriéndose un valor de menos de 0,3 mm. En el estado de uso del dispositivo, la cánula 1 y la parte 16 de cierre se sitúan de manera coaxial entre sí.

El dispositivo 15 de cierre con la parte 16 de cierre puede girar con respecto a la cánula 1 alrededor de su eje longitudinal o del eje longitudinal de la cánula 1. Para facilitar el giro, la sección 18 ampliada tiene de manera proximal un borde enjaretado. Según la posición de giro se adoptan las siguientes posiciones:

En la posición de giro en la que un elemento 31 de tope del dispositivo 15 de cierre choca con el tope 33 del soporte 7, la abertura 12 axial en la cánula 1 está cerrada por la parte 16 de cierre, pero la abertura 26 de ligadura en la cánula 1 está liberada. Esta posición se denomina “posición de ligadura” (véase la figura 1 y 2).

En el estado totalmente girado en la otra posición de extremo del dispositivo 15 de cierre, en el que un elemento 31 de tope choca con el tope 32 del soporte 7, tanto la abertura 12 axial como la abertura 26 de ligadura de la cánula 1 están cubiertas por la parte 16 de cierre y esta posición se denomina “posición cerrada”. Esta posición está representada en la figura 5. En la figura 5 está representada la sección 18 del dispositivo de cierre a este respecto ligeramente modificada, especialmente los dos elementos 31 de tope están configurados como una pieza y el enjaretado en el borde no está representado. Esto corresponde también a la figura 6 y a la figura 7.

Si se gira el dispositivo 15 de cierre partiendo de la posición cerrada en la dirección de la posición de ligadura, entonces la abertura 12 axial de la cánula 1 se libera progresivamente de la parte distal a la proximal, hasta que está

ES 2 297 770 T3

liberada por toda su longitud y se llega a la “posición abierta” (véase la figura 7). Las posiciones en las que sólo está liberada una sección distal de la abertura 12 axial de la cánula 1, se denominan “posiciones intermedias”. En la figura 6 está representada una posición intermedia.

5 El dispositivo presenta ventajosamente un dispositivo de iluminación (no representado en las figuras 1 a 7). Por ejemplo están dispuestos en el soporte 7 varios diodos 21 luminosos separados unos de otros en la dirección perimetral de la cánula 1, que irradian en el extremo proximal de la sección 25 ampliada de la cánula 1 y cuya luz se transmite a la pared 5 de envoltura de la cánula 1 mediante reflexión total. Puntos de emisión deseados para la luz pueden configurarse por ejemplo mediante picaduras de la superficie interior de la pared de envoltura, para iluminar la zona
10 de operación en la zona de la abertura 12. También son concebibles y posibles otros dispositivos de iluminación, pudiendo guiarse por ejemplo la luz mediante uno o varios conductores de luz en la cánula 1 hasta la proximidad del punto de operación. Puede estar prevista también una fuente de luz externa, desde la que se dirige la luz a través de un cable conductor de luz al dispositivo.

15 Con el dispositivo representado en las figuras 1 a 7 no sólo puede realizarse una sutura en jareta, sino que el dispositivo también puede utilizarse para una ligadura previa de arterias hemorroidales o arterias intramurales.

A este respecto, la cánula 1 con las partes que la rodean externamente del dispositivo 15 de cierre se introduce en el recto y concretamente en una posición de giro correspondiente a la posición de un prolapso de mucosa que
20 debe tratarse. El dispositivo de cierre se encuentra en este caso en su posición cerrada. La sección 18 ampliada del dispositivo 15 de cierre forma en el ejemplo de realización mostrado un tope para limitar la introducción de la cánula 1.

Para la posterior ligadura de arterias intramurales (= situadas en la pared intestinal) se gira el dispositivo de cierre a la posición de ligadura. La ligadura se realiza de manera convencional mediante detección de arterias correspondientes mediante el sensor 27 de ultrasonido (y un sistema electrónico de activación y análisis correspondiente) a través de la
25 abertura 26 de ligadura, para reducir el flujo de sangre hacia el “recto cavernoso”.

A continuación se libera la abertura 12 axial gradualmente desde su extremo 14 distal mediante el giro del dispositivo de cierre, disponiendo el cirujano una sutura continua. Ésta agarra la mucosa, la submucosa y eventualmente también la “mucosa de la túnica muscular”. Mediante un portaagujas estrecho y una aguja curvada de manera correspondiente se trabaja a través del espacio 4 hueco de la cánula 1. La sutura continua se aplica progresivamente por una longitud de 4 a 6 cm, hasta la proximidad de la línea dentada. Mediante el anudado de la sutura continua en el recto
30 distal se realiza un reposicionamiento (o una elevación (lifting) o enjaretado) y una fijación del prolapso de mucosa y una reconstrucción anatómica del cuerpo cavernoso del recto.
35

Tras anudar la sutura continua en la zona del extremo 14 distal de la abertura 12 axial se retira el dispositivo del recto, se lleva el dispositivo 15 de cierre a la posición cerrada y se vuelve a introducir el dispositivo para tratar de la misma manera el siguiente prolapso de mucosa prolapsado. Esto se repite hasta que por el perímetro del recto se han
40 tratado todos los prolapsos de mucosa.

Durante la operación también es posible que el cirujano pase un instrumento a través del extremo distal abierto del dispositivo y que con este instrumento presione la mucosa prolapsada en la dirección distal, para ayudar al enjaretado y aflojar el hilo.
45

Es concebible y posible una configuración cerrada en el extremo distal de la cánula 1 y/o del dispositivo 15 de cierre, aunque es menos preferida.

Para el ajuste definido de las posiciones de giro del dispositivo 15 de cierre puede estar previsto un dispositivo de
50 encastre que actúa entre el soporte 7 y el dispositivo 15 de cierre.

Son concebibles y posibles diferentes modificaciones adicionales de los ejemplos de realización descritos, sin abandonar el ámbito de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

55 Leyendas de los números de referencia:

- | | |
|------|-------------------------------------|
| 1 | cánula |
| 2 | extremo distal de la cánula |
| 60 3 | extremo proximal de la cánula |
| 4 | espacio hueco interior de la cánula |
| 65 5 | pared de envoltura de la cánula |
| 6 | eje longitudinal |

ES 2 297 770 T3

	7	soporte
	8	mango
5	12	abertura de la cánula
	13	extremo proximal de la abertura
	15	dispositivo de cierre
10	16	parte de cierre
	17	borde
15	17a	sección del borde
	17b	sección del borde
	18	sección del dispositivo de cierre
20	23	borde
	24	sección cilíndrica de la cánula
25	25	sección de la cánula
	26	abertura de ligadura
	27	sensor de ultrasonido
30	28	línea eléctrica
	29	sección distal
35	30	extremo distal del dispositivo de cierre
	31	elemento de tope
	32	tope
40	33	tope
	34	abertura en la parte de cierre
45	35	borde
	36	borde

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el uso en el tratamiento de un prolapso hemorroidal mediante la aplicación de una sutura en
 5 jareta que comprende una cánula (1), que presenta un extremo (2) distal con el que puede introducirse previamente
 en el recto de un paciente y un extremo (3) proximal abierto y una pared (5) de envoltura que rodea un espacio (4)
 hueco interior, que está dotada de una abertura (12) longitudinal que se extiende en dirección axial de la cánula (1), y
 un dispositivo (15) de cierre que cierra la abertura (12) en una posición cerrada y desde el que la abertura (12) puede
 10 liberarse de manera sucesiva desde la parte distal a la proximal y que presenta una parte (16) de cierre, dentro de la cual
 está dispuesta la cánula (1) y que se forma por una parte de una envoltura de un cilindro hueco y puede hacerse girar
 alrededor del eje (6) longitudinal de la cánula (1) con respecto a la cánula (1), **caracterizado** porque en la cánula (1)
 está dispuesto un sensor (27) de ultrasonido y la cánula (1) presenta una abertura (26) de ligadura, estando dispuesto
 el sensor (27) de ultrasonido de manera proximal junto a la abertura (26) de ligadura.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la abertura (12) longitudinal de la cánula (1) puede
 liberarse por el dispositivo (15) de cierre de manera continua.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado** porque la pared (5) de envoltura de la
 20 cánula (1) está configurada de manera cilíndrica al menos por una sección (24) de la cánula (1).
4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la sección (24) cilíndrica de la cánula (1) constituye
 la mayor parte de la extensión longitudinal de la cánula (1).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el diámetro interior de la parte (16)
 25 de cierre junto con un huelgo para la configuración de un guiado deslizante sobre la cánula (1) corresponde al diámetro
 exterior de la sección de la cánula (1) rodeada por la parte (16) de cierre.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la extensión perimetral de la parte
 30 (16) de cierre en la zona axial de la abertura (12) de la cánula (1) corresponde al menos a la anchura (b) de la abertura
 (12) y la abertura (12) de la cánula (1) en una posición de giro de la parte (16) de cierre con respecto a la cánula (1)
 está cubierta totalmente por la parte (16) de cierre y mediante un giro de la parte (16) de cierre con respecto a la cánula
 (1) puede liberarse de la parte distal a la proximal de manera continua.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la parte (16) de cierre presenta un
 35 borde (17; 17a) que discurre en forma de tornillo alrededor del eje (6) longitudinal de la cánula (1).
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la parte (16) de cierre presenta un borde (23) que
 se extiende en dirección axial.
- 40 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la cánula (1) está colocada en un
 soporte (7) que presenta un mango (8).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque está presente un dispositivo de
 45 iluminación para la iluminación de la zona de operación.
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque está presente un tope para limitar
 la introducción de la cánula (1) en el recto.
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque la abertura (26) de ligadura puede
 50 cerrarse y liberarse por el dispositivo (15) de cierre.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque la abertura (26) de ligadura está
 55 configurada en forma de una ampliación lateral de la abertura (12) axial en la cánula (1) en la zona del extremo (14)
 distal de la abertura (12) axial.

Fig. 1

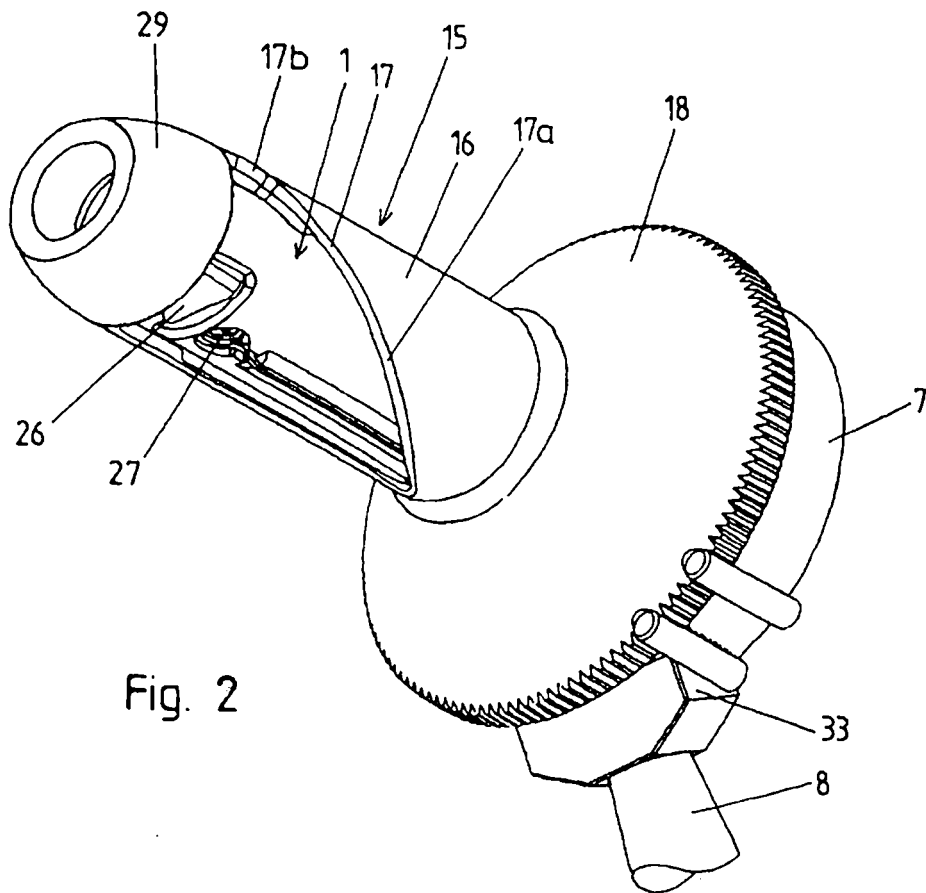
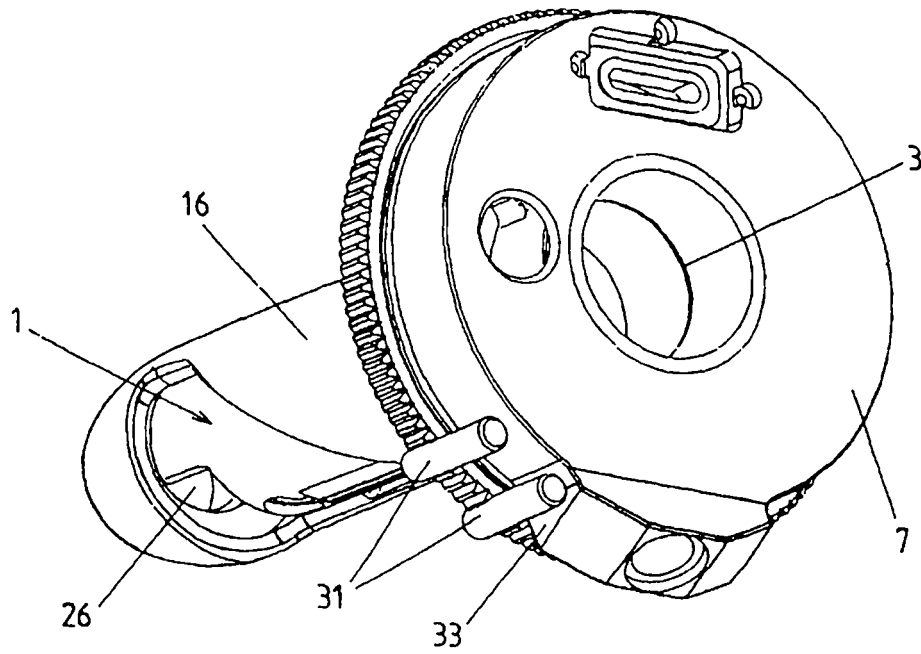


Fig. 2

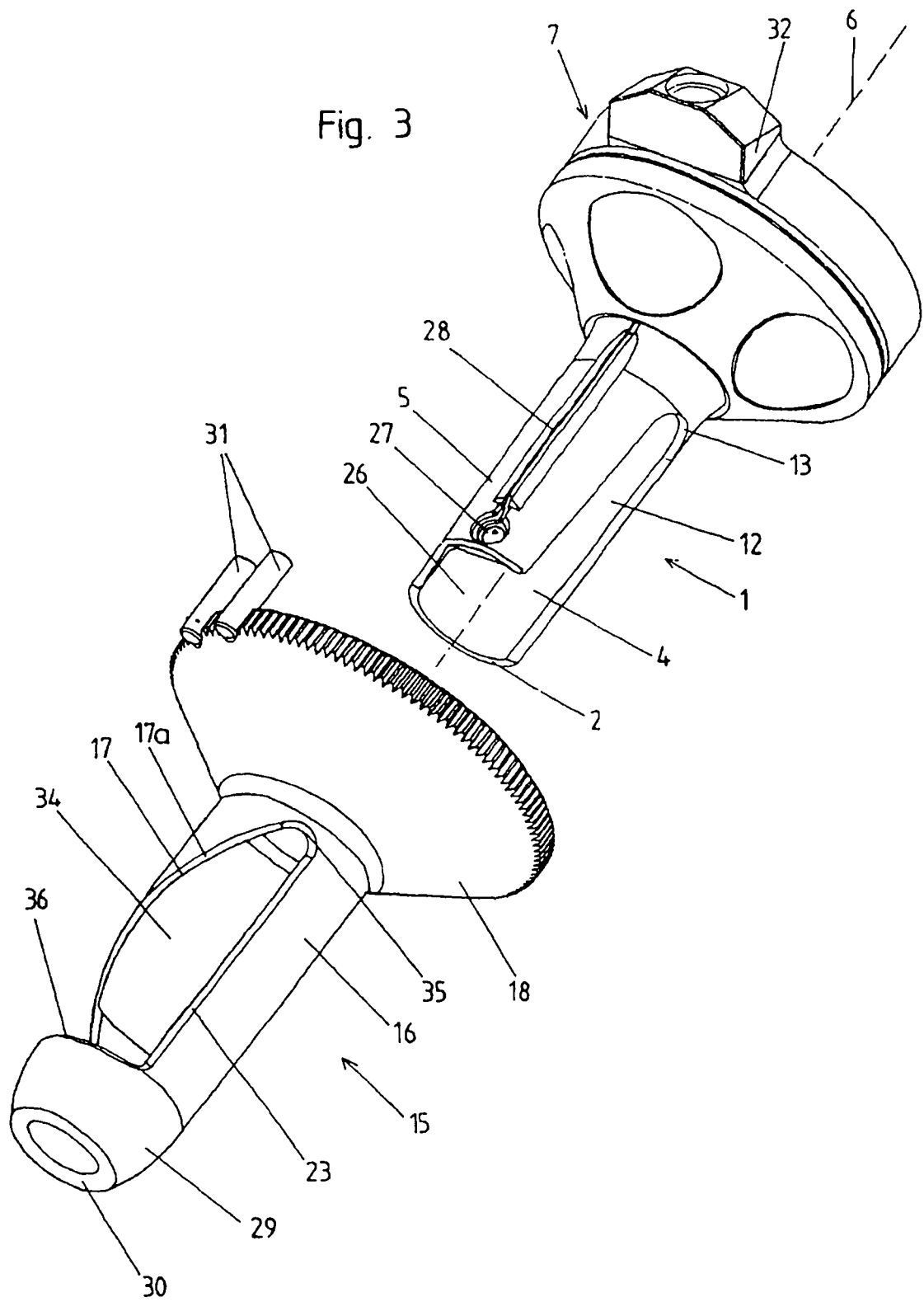


Fig. 4

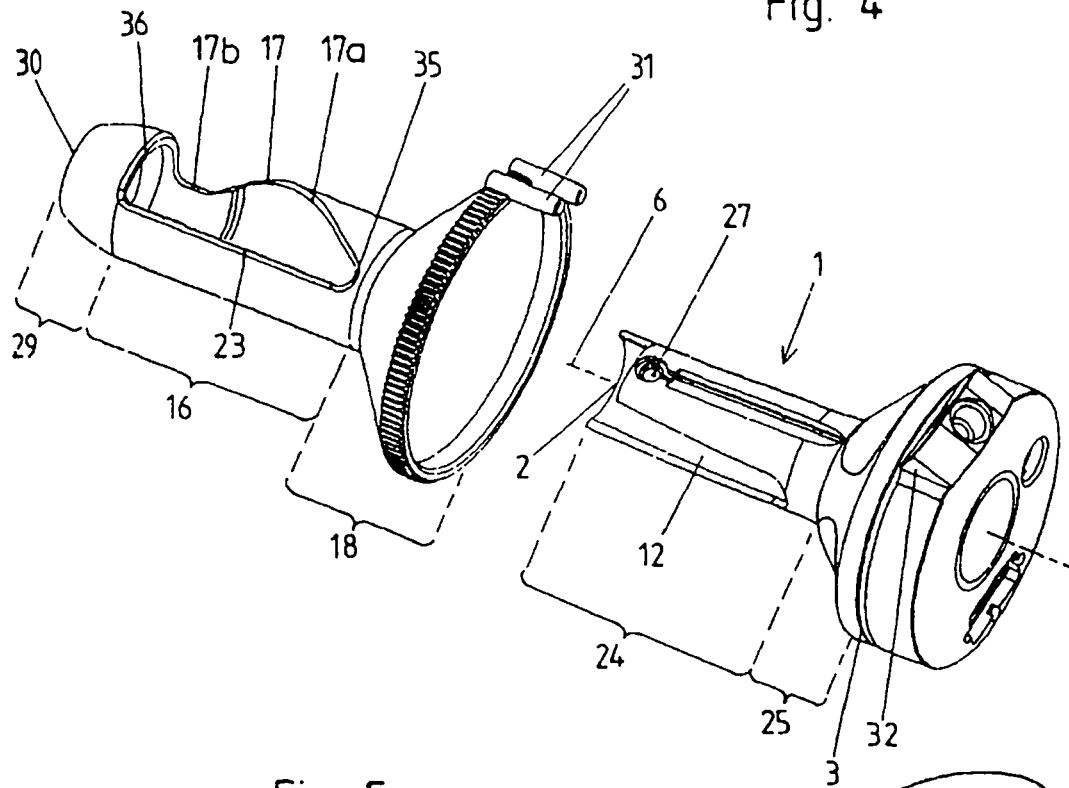


Fig. 5

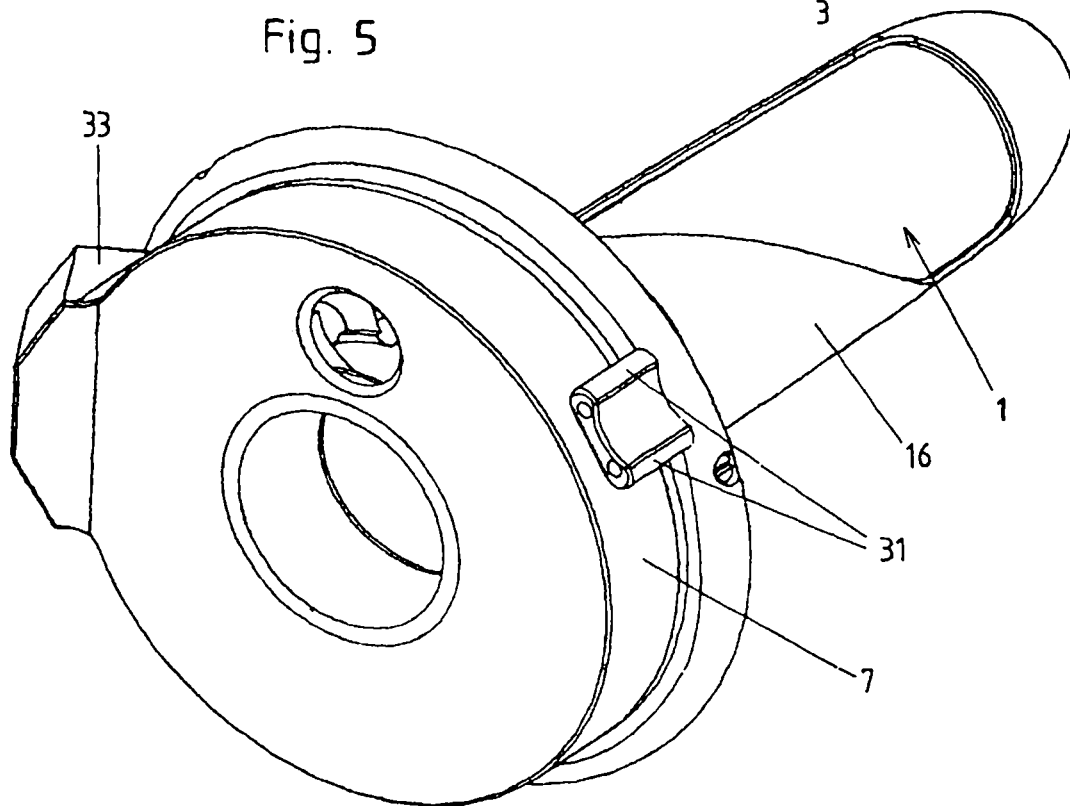


Fig. 6

