

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 805**

51 Int. Cl.:

A61B 17/326 (2006.01)

A61M 11/00 (2006.01)

A61B 90/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.01.2018 PCT/CN2018/072184**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2018 WO18130168**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2018 E 18738563 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2024 EP 3581126**

54 Título: **Conjunto de extrusión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio que utiliza ondas ultrasónicas**

30 Prioridad:

16.01.2017 CN 201720048313 U

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

27.11.2024

73 Titular/es:

**WUHU SHANGRING TECHNOLOGY CO., LTD
(100.0%)**

**No 402 Park D Science Innovation Centre, Wuhu
Economic and Technological Development Zone
Wuhu, Anhui 241007, CN**

72 Inventor/es:

**SHANG, JINGJING y
SHANG, JIANZHONG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 989 805 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

Conjunto de extrusión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio que utiliza ondas ultrasónicas

Referencia cruzada a solicitud de patente relacionada

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de la solicitud de patente provisional de EE.UU. con N° de serie 8/777,962, presentada el 15 de julio, 20, 102-21, 102-34, por POPLIN J DALE [US] ET AL, y la solicitud de patente provisional de EE.UU. con N° de serie 20, 102-21, 102-35/313624, presentada el 5 de noviembre, 20, 102-21, 102-35, por ALTOKHAIS TARIQ IBRAHIM [SA].

Campo técnico

10 La presente invención se refiere al campo de los instrumentos quirúrgicos ultrasónicos, en particular a un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio.

Antecedentes

15 El prepucio redundante o fimosis es una de las causas de infecciones del tracto urinario y enfermedades de transmisión sexual masculinas. El prepucio redundante o fimosis puede provocar infecciones del tracto urinario que pueden conducir a prostatitis crónica, la cual puede producir una serie de síntomas que incluyen dolor de espalda, impotencia y prostermia, etc. Por lo tanto, eliminar el prepucio redundante o fimosis es una buena medida para prevenir estas enfermedades. El método para eliminar los prepucios redundantes muestra una evolución a largo plazo, e incluye:

20 (a) Antes de la década de 1990, se utilizan cirugías para eliminar la fimosis o el prepucio redundante. Las técnicas incluyen eliminación del prepucio redundante, hemostasia y sutura de aposición en el borde cortado de la piel. Los pacientes no pueden deambular después de la operación, y cada cambio de vendaje es doloroso para los pacientes. Los pacientes pueden sufrir además gran dolor cuando se retiran los puntos. Además, una hemostasia incompleta de la ligadura provocará el hematoma de prepucio que necesitará una nueva operación. Además, debido a que la escisión de la acrobistia del prepucio y la hemostasia se realizan por separado, el tiempo de operación se prolonga, lo que provocará más miedo en el paciente.

25 (b) En la década de 1990, aunque se generan sucesivamente cirugías que incluyen el método de circuncisión por corte dorsal, circuncisión con manguito, etc., aún existen muchos inconvenientes. Es probable que estas cirugías provoquen la asimetría del prepucio retenido, reacción de anudado del hilo de ligadura, y necesidad de extraer la sutura después de la cirugía, etc., lo que provocará fácilmente sangrado e infección.

30 (c) Posteriormente, los países, principalmente Corea del Sur, desarrollaron una circuncisión utilizando hilo elástico en combinación con un anillo de circuncisión. Sin embargo, el dolor, el sangrado y el riesgo de infección eran inevitables durante la cirugía, y se requiere administración oral de fármacos analgésicos y antiinfecciosos. Además, las heridas deberían limpiarse diariamente, y la circuncisión debería realizarse 2-4 días después de la cirugía. Después de un cierto intervalo de tiempo se realizan una serie de operaciones incluyendo desciclado y retirada de la sutura. El tiempo de operación es extremadamente largo y la operación es engorrosa, lo que provoca más riesgo e incertidumbre.

35 (d) Para resolver los problemas existentes, se desarrolla un método de aplicación de láser y tecnología de bisturí eléctrico de alta frecuencia en circuncisión. Aunque el método sustituye al método de corte con tijera y coagula el punto de sangrado, quemará el tejido del paciente y provocará infección fácilmente.

40 (e) Más tarde, se desarrolla en la técnica un subconjunto de circuncisión, y se utilizan clavos de sutura para suturar la incisión del prepucio de una vez. La estrategia proporcionada en la solicitud de patente china CN201210497584.9 titulada "dispositivo de circuncisión" requiere que se claven una pluralidad de clavos en forma de U en el tejido corporal, que provocarán fácilmente hemorragia e infección y que producen gran dolor psicológica y físicamente en los pacientes. Los pacientes necesitan llevar los clavos durante mucho tiempo tras la cirugía, lo que producirá dificultades de movilidad y riesgos, incluyendo caída de los clavos.

45 (f) La tecnología más avanzada en la técnica es un dispositivo de circuncisión que utiliza un anillo interior y un anillo exterior para que cooperen para la circuncisión. Sin embargo, en algunas variantes de realización, por ejemplo, la solicitud de patente china CN201310024391.6 titulada "grapadora de circuncisión", la "unidad protectora de la sutura" dispuesta en la misma conduce al acoplamiento no firme del anillo interior y el anillo exterior cuando se pinzan. Es decir, no puede bloquear completamente los vasos sanguíneos correspondientes al prepucio de modo que el prepucio redundante no puede necrosarse y caerse con éxito.

50 De las rutas técnicas en las décadas en la técnica se puede observar que aún existen los siguientes problemas técnicos a resolver en el campo de la circuncisión:

(1) La incisión no puede cicatrizar en un corto tiempo después de la circuncisión;

(2) La sección anular es antiestética debido a la limitación de la estructura del dispositivo de circuncisión, lo que

producirá un arrepentimiento de por vida;

(3) La sección puede no formar un anillo completo con una cierta probabilidad;

(4) La hoja y la tijera que cortan el tejido corporal producen miedo psicológico y dolor físico de los pacientes;

5 (5) Los pacientes necesitan llevar los clavos o los anillos después de la cirugía, lo que producirá miedo psicológico y dolor físico.

(6) El uso de clavos de sutura perforará los vasos sanguíneos fácilmente debido a la incertidumbre de la ubicación del clavo de sutura, por lo tanto, los vasos sanguíneos son difíciles de cicatrizar y esto provocará sangrado posoperatorio;

10 (7) Los pacientes necesitan llevar los clavos durante varios días hasta más de diez días después de la cirugía, lo que provocará muchos inconvenientes. Y los pacientes correrán el riesgo de caída de los clavos si se realizan ejercicio intenso o sufren una fuerza externa, lo que generará un peligro;

(8) Llevar los clavos después de la cirugía generará riesgo de sangrado o de caída de los clavos cuando se produzca una erección fisiológica;

15 (9) La formación de costra o cicatrización lenta de la sección de la cirugía tradicional conducirá a la pérdida de elasticidad original del prepucio;

(10) La cirugía tradicional durará varios minutos o incluso medio día, el largo tiempo de operación generará diferentes riesgos;

(11) La cirugía tradicional provocará sangrado fácilmente, produciendo riesgo de enfermedad infecciosa;

(12) El corte con láser del prepucio produce escaras y olores irritantes.

20 El documento US 2015/313624 A1 describe un instrumento de circuncisión que incluye una carcasa que tiene una cámara configurada para recibir un glande del pene y una superficie exterior configurada para ser envuelta por un prepucio. En la superficie exterior está dispuesta una ranura anular. En el fondo de la ranura anular está ubicado un anillo conductor. Una mordaza tiene un par de mandíbulas que tienen permitido el movimiento desde una posición abierta hasta una posición cerrada rodeando el prepucio. En la posición cerrada, las mandíbulas están dispuestas al menos parcialmente dentro de la ranura anular. En las mandíbulas está ubicado un borde de corte interior conductor. La mordaza y la carcasa se pueden conectar a una fuente de energía diatérmica de manera que la energía diatérmica puede fluir entre el borde de corte interior y el anillo conductor, cortando así el prepucio.

Compendio

30 En vista de los problemas anteriores, un objetivo de la presente invención es proporcionar un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio capaz de completar una circuncisión en solo unos pocos segundos y la zona de corte cicatrizará inmediatamente. Se evitan la hemorragia durante y después de la cirugía y la transmisión de enfermedades. Se evitan los riesgos de sangrado, caída de los clavos y desciclado cuando el paciente sufre una erección fisiológica después de la cirugía. El método técnico específico es el siguiente:

35 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, en el cual los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de un ser humano. El subconjunto de ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, y el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para hemostasia, y/o cicatrización de una herida.

45 Además, el dispositivo de circuncisión incluye un primer extremo y un segundo extremo, donde el primer extremo es un extremo de fijación del prepucio, el segundo extremo es un extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización; donde el extremo de fijación del prepucio coopera con el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de la herida.

50 Además, un modo conjunto del extremo de fijación del prepucio y del extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización es que el extremo de fijación del prepucio se coloca en una placa interior o en una placa exterior del prepucio, y el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización se utiliza para colocarlo en una posición de la placa interior o de la placa exterior del prepucio correspondiente al extremo de fijación del prepucio.

Además, el extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización se colocan

ES 2 989 805 T3

en la placa interior y en la placa exterior del prepucio respectivamente para que cooperen para pinzar el prepucio, y se utilizan para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de la herida.

5 Además, el extremo de fijación del prepucio incluye una primera superficie de contacto anular, el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización incluye una segunda superficie de contacto anular; donde la primera superficie de contacto anular coopera con la segunda superficie de contacto anular para colocar el prepucio entre las dos superficies de contacto.

Además, tanto la primera superficie de contacto anular como la segunda superficie de contacto anular son superficies de contacto circulares cerradas.

10 Además, el extremo de fijación del prepucio es un primer anillo y el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización es un segundo anillo.

Además, el primer anillo y el segundo anillo se colocan en correspondencia con un interior y un exterior del prepucio, o el segundo anillo y el primer anillo se colocan en correspondencia con el interior y el exterior del prepucio.

15 Además, el primer anillo es un anillo interior utilizado para disponerlo en una parte interior del prepucio, el segundo anillo es un anillo exterior utilizado para disponerlo en una parte exterior del prepucio, donde el anillo interior y el anillo exterior cooperan para sujetar el prepucio.

Además, el anillo interior es un anillo circular cerrado, el anillo exterior incluye una abertura, donde la abertura puede ser cerrada mediante un dispositivo de enclavamiento.

20 Además, el extremo de fijación del prepucio está configurado para ser un cilindro de posicionamiento que permite que se inserte parcialmente el glande de un pene, donde un extremo distal del cilindro de posicionamiento sobresale radialmente hacia fuera para formar una brida, donde la primera superficie de contacto anular está conformada en una superficie orientada proximalmente de la brida, el prepucio se envuelve alrededor de la brida y es soportado en la primera superficie de contacto anular; donde el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización es un dispositivo de corte configurado en un mismo armazón con el cilindro de posicionamiento y que puede ser accionado hacia el extremo de fijación del prepucio, donde el dispositivo de corte incluye la segunda superficie de contacto anular.

25 Además, el extremo de fijación del prepucio está configurado para ser un cilindro de posicionamiento que puede ser enfundado sobre el glande del pene, donde la primera superficie de contacto anular está conformada en un extremo cercano del cilindro de posicionamiento, donde el prepucio está soportado en una primera superficie; donde el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización es un dispositivo de corte configurado en un mismo armazón con el cilindro de posicionamiento y que puede ser accionado hacia el extremo de fijación del prepucio, donde el dispositivo de corte incluye la segunda superficie de contacto anular.

30 Además, el ángulo entre la primera superficie de contacto anular y un eje del cilindro de posicionamiento es un ángulo agudo.

35 Además, el extremo de fijación del prepucio está conectado al dispositivo de transmisión, y/o, el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización está conectado al dispositivo de transmisión, recibe la pluralidad de ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión y comprime y/o corta el prepucio, y/o, para aplicar una hemostasia y/o cicatrización para la herida.

Además, el dispositivo de transmisión y el extremo de fijación del prepucio y/o el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización están conectados de manera fija a través de una rosca interna y externa o una hebilla.

40 Además, el extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización se colocan en la placa interior y la placa exterior del prepucio respectivamente para que cooperen para pinzar el prepucio, donde un grado de pinzado del mismo es del 9 %-87 % del espesor del prepucio en estado natural.

Además, el extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización se colocan en la placa interior y en la placa exterior del prepucio respectivamente para que cooperen para pinzar el prepucio, donde una fuerza de pinzado del mismo es de 0,02-3,5 N/mm.

45 Además, el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio incluye además un generador de agua nebulizada utilizado para aplicar polvo, agua y/o agua nebulizada sobre el dispositivo de circuncisión y/o un área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

50 Además, el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión; y/o, el generador de agua nebulizada está parcial o totalmente integrado en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión.

Más preferiblemente, se pueden emplear los siguientes rasgos: el anillo interior se utiliza para disponerlo en una parte

5 interior del prepucio, el anillo exterior se utiliza para disponerlo en una parte exterior del prepucio, donde el anillo interior y el anillo exterior cooperan para sujetar el prepucio; o, el anillo interior se utiliza para enfundarlo sobre un pene y la parte exterior del prepucio y se utiliza para disponerlo en un prepucio invertido cuando se invierte el prepucio, el anillo exterior se utiliza para disponerlo en la parte exterior del prepucio invertido, el anillo interior y el anillo exterior cooperan para sujetar el prepucio.

El dispositivo de circuncisión tiene una frecuencia de vibración de 55,5 kHz a 166,5 kHz, preferiblemente 135 kHz.

El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un generador ultrasónico y un transductor ultrasónico, el generador ultrasónico está conectado para accionamiento al transductor ultrasónico, el transductor ultrasónico está conectado al dispositivo de transmisión.

10 El dispositivo de transmisión es una varilla de transmisión ultrasónica.

El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a una unidad de control, el dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un controlador de ultrasonidos longitudinal y un controlador de ultrasonidos transversal.

En comparación con la técnica anterior, la presente invención es una innovación revolucionaria en el campo de la circuncisión. Las mejoras son las siguientes:

15 (1) El dispositivo de generación de ultrasonidos genera una pluralidad de ondas ultrasónicas y transmite la pluralidad de ondas ultrasónicas a un extremo de corte del prepucio; el calor de rozamiento provocado por la vibración mecánica puede coagular el sangrado del prepucio mientras corta el prepucio. La hemorragia se puede detener completamente en unos pocos minutos y el prepucio queda casi cicatrizado.

20 (2) El dispositivo de generación de ultrasonidos genera una pluralidad de ondas ultrasónicas y transmite la pluralidad de ondas ultrasónicas a un extremo de corte de prepucio para hacer que la sección anular de la circuncisión sea estética.

(3) La pluralidad de ondas ultrasónicas hace que el agua en el contacto de prepucio con el dispositivo de circuncisión se vaporice instantáneamente para formar un anillo completo;

(4) La eliminación de cortes con hojas y tijera alivia en gran medida el miedo y el dolor físico del paciente.

25 (5) Los pacientes no necesitan colocación de clavos o de anillos en el pene después de la circuncisión.

(6) Los vasos sanguíneos del prepucio cicatrizarán en unos pocos minutos después de la cirugía, se evita el riesgo de sangrado durante o después de la circuncisión.

30 (7) Se evita la colocación de clavos y de anillos en el pene en los siguientes siete días o más de diez días tras la cirugía. Se resuelve la inconveniencia en la vida diaria del paciente y se evita el riesgo de caída de los clavos o desciclar cuando se realiza ejercicio intenso o se sufre una fuerza externa.

(8) Se evitan la hemostasia, caída de los clavos y desciclado provocados por las erecciones fisiológicas.

(9) La circuncisión utilizando el dispositivo de circuncisión de la presente invención hará que la superficie de cicatrización de la circuncisión sea suave y natural, y se mantiene la elasticidad original del prepucio.

35 (10) Solo se necesitarán algunos segundos para la circuncisión utilizando el dispositivo de circuncisión de la presente invención.

(11) El prepucio cicatrizará inmediatamente después de la cirugía utilizando el dispositivo de circuncisión de la presente invención. Se evitan la hemorragia durante y después de la cirugía y la transmisión de enfermedades.

(12) Se evitan las cicatrices y el humo que se producen en la cirugía láser. La sección anular cicatrizará sin contratiempos.

40 **Breve descripción de los dibujos**

La FIG. 1 es un diagrama esquemático del dispositivo de generación de ultrasonidos y el dispositivo de transmisión.

La FIG. 2 es un diagrama esquemático de la primera forma del anillo exterior.

La FIG. 3 es un diagrama esquemático de la primera forma del anillo interior.

La FIG. 4 es un diagrama esquemático de la vista superior del anillo interior.

45 La FIG. 5 es un diagrama esquemático de la segunda forma del anillo exterior.

La FIG. 6 es un diagrama esquemático de la segunda forma del anillo interior.

La FIG. 7 es un diagrama esquemático de la banda de caucho que cubre el exterior del anillo interior.

La FIG. 8 es una vista frontal del subconjunto de ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de una realización de la presente invención.

La FIG. 9 es una vista en sección de la FIG. 8.

5 La FIG. 10 es una vista parcial ampliada de la FIG. 9.

La FIG. 11 es una vista frontal del cilindro de posicionamiento del dispositivo de circuncisión mostrado en la FIG. 8.

La FIG. 12 es una vista frontal del subconjunto de ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de otra realización de la presente invención.

La FIG. 13 es una vista frontal del dispositivo de circuncisión mostrado en la FIG. 12.

10 La FIG. 14 es una vista frontal del subconjunto de ultrasonidos invertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de una realización de la presente invención.

La FIG. 15 es una vista en sección de la FIG. 14.

La FIG. 16 es una vista parcial ampliada de la FIG. 15.

La FIG. 17 es una vista frontal del dispositivo de circuncisión mostrado en la FIG. 8.

15 La FIG. 18 es una vista en sección de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 19 es una vista inferior de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 20 es una vista ampliada de la parte I de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza mostrada en la FIG. 18.

La FIG. 21 es una primera vista lateral de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

20 La FIG. 22 es una vista superior de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 23 es una segunda vista lateral de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 24 es una vista en perspectiva de la cuchilla anular ultrasónica de oscilación única de tipo tenaza.

La FIG. 25 es una vista de la parte superior de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 26 es una primera vista en perspectiva de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

25 La FIG. 27 es una segunda vista en perspectiva de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 28 es una tercera vista en perspectiva de la cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 29 es una vista en sección de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 30 es una vista ampliada de la parte I de la cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 31 es una vista de la parte superior de la cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza.

30 La FIG. 32 es una vista superior de la cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 33 es una vista en sección F-F de la cuchilla anular de doble oscilación de tipo tenaza mostrada en la FIG. 32.

La FIG. 34 es una vista en perspectiva de la cuchilla anular de doble oscilación de tipo tenaza.

La FIG. 35 es una vista en sección de un sistema de cuchilla anular de cizalladura de vibración directa.

35 La FIG. 36 (A/B/C) es un diagrama esquemático alternativo de la parte I-X del sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa mostrado en la FIG. 35 (A-hoja plana, B-hoja de dientes de sierra triangulares, C-hoja de dientes de sierra cuadrados).

40 La FIG. 37 (A/B/C/D) es un diagrama esquemático alternativo de la parte II-X del sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa mostrado en la FIG. 35 (A-Varilla de conexión rígida, cuchilla anular exterior, B-Varilla de conexión fijada con tornillo, cuchilla anular exterior, C-Varilla de conexión fijada con broche, cuchilla anular exterior, D-varilla de conexión fijada por conexión compuesta hebilla/rosca, cuchilla anular exterior)

- La FIG. 38 es una vista de una parte superior de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- La FIG. 39 es una vista de una parte inferior de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- La FIG. 40 es una vista superior de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- La FIG. 41 es una primera vista lateral de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- 5 La FIG. 42 es una segunda vista lateral de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- La FIG. 43 es una primera vista en perspectiva de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- La FIG. 44 es una segunda vista en perspectiva de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa.
- La FIG. 45 es un diagrama de descomposición de un sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- 10 La FIG. 46 es una vista en sección desde el lateral de un sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- La FIG. 47 es una vista en sección desde la parte delantera de un sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- 15 La FIG. 48 (A/B/C/D) es un diagrama esquemático de conexión alternativo de la parte II-X de un sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención) mostrada en la FIG. 46 (A-varilla de conexión fijada por conexión compuesta hebilla/rosca, cuchilla anular exterior, B-varilla de conexión rígida, cuchilla anular exterior, C-varilla de conexión fijada con tornillo, cuchilla anular exterior, D-varilla de conexión fijada con broche, cuchilla anular exterior)
- 20 La FIG. 49 es un diagrama esquemático de una pieza de mango de un sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- 25 La FIG. 50 (A/B/C) es un diagrama esquemático alternativo de la parte I-X del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención) mostrada en la FIG. 49 (A-anillo exterior de hoja plana, B-anillo exterior de hoja de dientes de sierra triangulares, C-anillo exterior de hoja de dientes de sierra cuadrados).
- 30 La FIG. 51 es una vista de la parte superior del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- La FIG. 52 es una vista de la parte inferior del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- 35 La FIG. 53 es una vista lateral del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- La FIG. 54 es una vista superior del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- 40 La FIG. 55 es un estereograma del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza la conexión compuesta hebilla/rosca de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior (con dispositivo de protección/correa de protección de retención).
- 45 La FIG. 56 es un diagrama de descomposición del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza una conexión compuesta de rosca y hebilla de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.
- La FIG. 57 es un diagrama holístico del sistema vibratorio ultrasónico que utiliza una conexión compuesta de rosca y hebilla de la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.
- 50 La FIG. 58 es un diagrama de descomposición del sistema vibratorio ultrasónico donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la

cuchilla anular exterior.

La FIG. 59 es una vista en sección del sistema vibratorio ultrasónico donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

5 La FIG. 60 es un diagrama esquemático de la pieza de mango del sistema vibratorio ultrasónico donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

La FIG. 61 es un diagrama esquemático alternativo de la parte II-X mostrada en la FIG. 60 (A-anillo exterior de hoja plana, B-anillo exterior de hoja de dientes de sierra triangulares, C-anillo exterior de hoja de dientes de sierra cuadrados).

10 La FIG. 62 es un diagrama esquemático alternativo de la parte I-X mostrada en la FIG. 59 (A-varilla de conexión rígida, cuchilla anular exterior, B-varilla de conexión de elemento de fijación de tornillo, cuchilla anular exterior, C-varilla de conexión de elemento de fijación de broche, cuchilla anular exterior, D-varilla de conexión fijada con conexión compuesta hebilla/rosca, cuchilla anular exterior).

15 La FIG. 63 es una vista de la parte superior del sistema vibratorio ultrasónico, donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

La FIG. 64 es una vista de la parte inferior del sistema vibratorio ultrasónico, donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

20 La FIG. 65 es una vista inferior del sistema vibratorio ultrasónico, donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

La FIG. 66 es una vista lateral del sistema vibratorio ultrasónico, donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

25 La FIG. 67 es una vista superior del sistema vibratorio ultrasónico, donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

La FIG. 68 es una vista en perspectiva del sistema vibratorio ultrasónico, donde el sistema vibratorio ultrasónico utiliza una conexión rígida o integrada y es perpendicular entre la varilla vibratoria ultrasónica y la cuchilla anular exterior.

La FIG. 69 es una vista en sección de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

30 La FIG. 70 es una vista inferior de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

La FIG. 71 es una vista parcial ampliada de la parte I de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular) mostrada en la FIG. 69.

35 La FIG. 72 es una primera vista lateral de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

La FIG. 73 es una vista superior de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

La FIG. 74 es una segunda vista lateral de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

40 La FIG. 75 es una vista en perspectiva de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

La FIG. 76 es una vista de una parte superior de una cuchilla anular ultrasónica de una sola oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

La FIG. 77 es una vista en sección de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza.

45 La FIG. 78 es una vista parcial ampliada de la parte I de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular) mostrada en la FIG. 77.

La FIG. 79 es una vista de la parte superior de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).

- La FIG. 80 es una vista superior de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).
- La FIG. 81 es una vista en sección F-F de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular) mostrada en la FIG. 80.
- 5 La FIG. 82 es una vista en perspectiva de una cuchilla anular ultrasónica de doble oscilación de tipo tenaza (el anillo exterior utiliza una cuchilla semianular).
- La FIG. 83 es una vista en sección de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- 10 La FIG. 84 (A/B/C) es un diagrama esquemático alternativo de la parte I-X del sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo) mostrado en la FIG. 87 (A-hoja plana, B-hoja de dientes de sierra triangulares, C-hoja de dientes de sierra cuadrados).
- La FIG. 85 (A/B/C/D) es un diagrama esquemático alternativo de la parte II-X del sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo) mostrado en la FIG. 87 (A-varilla de conexión rígida, cuchilla anular exterior, B-varilla de conexión fijada por rosca, cuchilla anular exterior, C-varilla de conexión fijada por hebilla, cuchilla anular exterior, D-conexión fijada por compuesto de rosca, cuchilla anular exterior)
- 15 La FIG. 86 es una vista de la parte superior de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- La FIG. 87 es una vista de la parte inferior de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- 20 La FIG. 88 es una vista superior de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- La FIG. 89 es una primera vista lateral de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- 25 La FIG. 90 es una segunda vista lateral de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- La FIG. 91 es una primera vista en perspectiva de un sistema de cuchilla anular de tijera de vibración directa (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo).
- La FIG. 92 es una vista en sección de la vista lateral del doble anillo interior/anillo interior con sistema de vibración ultrasónica de ranuras dobles.
- 30 La FIG. 93 es una vista de la parte superior del doble anillo interior/anillo interior con sistema de vibración ultrasónica de ranuras dobles.
- La FIG. 94 es una vista inferior del doble anillo interior/anillo interior con sistema de vibración ultrasónica de ranuras dobles.
- 35 La FIG. 95 es una vista lateral del doble anillo interior/anillo interior con sistema de vibración ultrasónica de ranuras dobles.
- La FIG. 96 es una vista superior del doble anillo interior/anillo interior con sistema de vibración ultrasónica de ranuras dobles.
- La FIG. 97 es una vista en perspectiva del doble anillo interior/anillo interior con sistema de vibración ultrasónica de ranuras dobles.
- 40 La FIG. 98 es una vista frontal de un dispositivo de circuncisión del subconjunto de ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de la presente invención.
- La FIG. 99 es una vista explosionada del dispositivo de circuncisión del subconjunto de ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de la presente invención.
- 45 La FIG. 100 es una vista superior del dispositivo de circuncisión del subconjunto de ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de la presente invención.
- La FIG. 101 es una vista en sección F-F de la FIG. 100.
- La FIG. 102 es una vista parcial ampliada de la FIG. 100.

La FIG. 103 es otra vista parcial ampliada del dispositivo de circuncisión del subconjunto de ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de la presente invención.

La FIG. 104 es una vista parcial ampliada del dispositivo de circuncisión del subconjunto de ultrasonidos invertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de la presente invención.

5 En los dibujos: Z. Dispositivo de generación de ultrasonidos, 1. generador ultrasónico, 2. transductor, 3. dispositivo de transmisión (cuerpo principal), 4. dispositivo de transmisión (parte delantera), 5. dispositivo conectado de manera fija, (rosca externa) 6. dispositivo de almacenamiento anular, 7. Abertura enclavable, 8. dispositivo de conexión/cable de conexión, 9. dispositivo conectado de manera fija, 10. rosca interna, 11. anillo exterior, 12. dispositivo de enclavamiento/perno de enclavamiento, 13. dispositivo de enclavamiento/orificio para tornillo de enclavamiento, 14. anillo interior, 15. dispositivo de enclavamiento/hebilla de enclavamiento de anillo exterior, 16. recubrimiento antiadherente, 17. banda de caucho/recubrimiento antiadherente, 18. estructura de protección, 19. cilindro de posicionamiento, 20. brida, 21. primera superficie de contacto anular, 22. canal de ventilación, 23. armazón principal, 24. dispositivo de corte, 25. segunda superficie de contacto anular, 26. dispositivo de impulsión, 27. carcasa superior, 28. carcasa inferior, 29. anillo de bloqueo, a. Resorte, b. Pasador, c. Portacuchillas anular fijo, d. escuadra de anillo interior, e. Almohadilla de anillo interior. f. portacuchillas anular ajustable, g. cuchilla anular ajustable, h. Dispositivo de vibración ultrasónico, i. generador de agua nebulizada, j. cuchilla anular de vibración, k. primer soporte de cuchilla anular de tijera, l. segundo soporte de cuchilla anular de tijera, m. escuadra de anillo interior, n. almohadilla de anillo interior, o. La primera cuchilla anular, p. La segunda cuchilla anular, q. el primer vibrador ultrasónico, r. el segundo vibrador ultrasónico, s. Cuchilla anular de tijera ajustable, (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo). t. Cuchilla anular de tijera vibratoria ultrasónica (cuchilla semianular, cuchilla de cuarto de anillo), u. Soporte de anillo interior, v. Almohadilla de anillo interior, A. el primer anillo exterior (cuchilla anular exterior fija), B. el segundo anillo exterior (cuchilla anular exterior ajustable), C. armazón de anillo interior, D. pared de anillo interior, E. dispositivo de generación vibratorio ultrasónico - conector fijo compuesto de hebilla/rosca de cuchilla anular, F. dispositivo de vibración ultrasónico, G. generador de agua nebulizada, H. correa de protección de retención, I. primera parte de anillo exterior, J. segunda parte de anillo exterior, K. escuadra de anillo interior, L (L-1/L-2). Almohadilla de anillo interior (primera almohadilla de anillo interior/segunda almohadilla de anillo interior), M. dispositivo de vibración ultrasónico, N. generador de agua nebulizada, 102-1. cilindro de posicionamiento, 102-2. brida, 102-3. primera superficie de contacto anular, 102-4. primera película de protección, 102-5. Canal de ventilación, 102-6. Manguito de soporte delantero, 102-7. manguito de soporte trasero, 102-8. cuchilla anular, 102-9. Portacuchillas anular, 102-10. segunda superficie de contacto anular, 102-11. varilla de compresión, 102-12. varilla de conexión, 102-13. Resorte, 102-14. transductor, 102-15. dispositivo de almacenamiento anular, 102-16. dispositivo de compresión anular, 102-17. salida, 102-18. manguito de transición, 102-19. manguito de protección, 102-20. manguito de conexión, 102-21. Pieza de apriete.

Descripción detallada

35 La presente invención se describirá adicionalmente en detalle de acuerdo con los dibujos adjuntos, que es una realización preferible de las diferentes clases de realizaciones de la presente invención.

Haciendo referencia a la FIG. 1, la FIG. 1 muestra una realización preferida de la invención, un dispositivo de generación de ultrasonidos Z incluye un generador ultrasónico 1 y un transductor 2. El generador ultrasónico 1 está conectado al transductor 2 mediante un dispositivo de conexión o cable de conexión 8. El dispositivo de generación de ultrasonidos Z está conectado a un dispositivo de circuncisión a través de un dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión incluye un cuerpo principal 3 del dispositivo de transmisión y una parte delantera 4. El extremo de la parte delantera 4 del dispositivo de transmisión está provisto de una rosca externa 5 de un dispositivo conectado de manera fija. Un lado, dos lados o el área circunferencial de la parte delantera 4 está provisto de un dispositivo de almacenamiento anular 6. En el extremo del dispositivo de almacenamiento anular 6 se proporciona una abertura 7 enclavable, estando el extremo del dispositivo de almacenamiento anular 6 próximo al dispositivo de circuncisión.

45 El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que aplica los ultrasonidos a la unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de seres humanos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, incluye el dispositivo de generación de ultrasonidos Z, el dispositivo de transmisión 3, 4 y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos Z está configurado para generar ondas de ultrasonidos, está conectado al dispositivo de transmisión 3, 4 y puede transmitir las ondas de ultrasonidos al dispositivo de transmisión 3, 4. El dispositivo de transmisión 3, 4 está conectado al dispositivo de circuncisión y puede transmitir las ondas de ultrasonidos al dispositivo de circuncisión, y el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para hemostasia y/o cicatrización de la herida.

55 Un extremo de fijación del prepucio está conectado al dispositivo de transmisión 3, 4, y/o, un extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización está conectado al dispositivo de transmisión 3, 4. Los ultrasonidos transmitidos por el dispositivo de transmisión 3, 4 se reciben y se realiza compresión y/o corte del prepucio, y/o, se realiza hemostasia y/o cicatrización de la herida mediante el extremo de fijación del prepucio y/o el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización. El dispositivo de transmisión 3, 4 está conectado de manera fija al extremo de fijación del prepucio y/o al extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización a través de las roscas externa 5 e interna 10, o una hebilla.

El extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización se acoplan con una placa interior y una placa exterior del prepucio para pinzar el prepucio, el grado de pinzado es el 9 %-87 % del espesor del prepucio en el estado natural.

5 El extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización se acoplan con la placa interior y la placa exterior del prepucio para sujetar el prepucio, donde la fuerza de sujeción es de 0,02-3,5 N/mm.

10 La presente invención incluye además un generador de agua nebulizada 6, 7, que se utiliza para añadir agua y/o agua nebulizada a la circuncisión y/o a la posición de circuncisión antes de realizar la circuncisión, y/o durante la realización de la circuncisión, y/o después de realizar la circuncisión. El generador de agua nebulizada 6, 7 se proporciona por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos Z, al dispositivo de transmisión 3, 4 y al dispositivo de circuncisión; y/o, el generador de agua nebulizada 6, 7 está parcial o totalmente integrado con el dispositivo de generación de ultrasonidos Z, con el dispositivo de transmisión 3, 4 y con el dispositivo de circuncisión.

15 La presente invención incluye además un dispositivo de protección, que se utiliza para proteger el pene, el glande y/o el prepucio que es necesario retener antes de realizar la circuncisión, durante la realización de la circuncisión y/o después de realizar la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura de protección 18 proporcionada en la posición del dispositivo de circuncisión en la que hace contacto con el pene, el glande y/o el prepucio que es necesario retener.

El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye el generador ultrasónico 1 y el transductor ultrasónico 2. El generador ultrasónico 1 está conectado para accionamiento al transductor ultrasónico 2, y el transductor ultrasónico 2 está conectado al aparato de transmisión 3, 4.

20 Haciendo referencia a la FIG. 2, en la realización preferida, un anillo exterior 11 del dispositivo de circuncisión está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse acoplando un perno de enclavamiento 12 con un orificio 13 para tornillo de enclavamiento. El anillo exterior 11 está provisto de un dispositivo 9 conectado de manera fija. El dispositivo 9 conectado de manera fija está provisto de la rosca interna 10, y la rosca interna 10 y la rosca externa 5 pueden realizar acoplamiento de roscas y conexión fija. El lado interior del anillo exterior 11 está provisto de un recubrimiento antiadherente 16.

25 El dispositivo de circuncisión comprende un primer extremo y un segundo extremo. El primer extremo es un extremo de fijación del prepucio, el segundo extremo es el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización. El extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización se acoplan el uno con el otro para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia o cicatrización de la herida. La forma de acoplar el extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización es que el extremo de fijación del prepucio se coloca en la placa interior y en la placa exterior del prepucio, el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización se coloca en una posición correspondiente a la posición en la que coinciden la placa interior y la placa exterior del prepucio y el extremo de fijación del prepucio. El extremo de fijación del prepucio y el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización cooperan respectivamente para pinzar el prepucio en las placas interior y exterior del prepucio y se utilizan para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia o cicatrización de la herida. El extremo de fijación del prepucio tiene una primera superficie de contacto anular, y el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización tiene una segunda superficie de contacto anular. La primera superficie de contacto anular coopera con la segunda superficie de contacto anular de modo que el prepucio se coloca entre la primera superficie de contacto anular y la segunda superficie de contacto anular. La primera superficie de contacto anular y la segunda superficie de contacto anular son ambas superficies de contacto circulares cerradas.

30 El extremo de fijación del prepucio es el primer anillo, el extremo de compresión o corte o hemostasia o cicatrización es el segundo anillo. El primer anillo y el segundo anillo se colocan hacia el interior y hacia el exterior del prepucio, o el segundo anillo y el primer anillo se colocan en la segunda superficie de contacto anular hacia el interior y hacia el exterior del prepucio. El primer anillo es el anillo interior 14, que se coloca en el interior del prepucio, y el segundo anillo es el anillo exterior 11, que se coloca en el exterior del prepucio, y el anillo interior 14 y el anillo exterior 11 cooperan entre sí para pinzar firmemente el prepucio. El anillo interior 14 es un anillo circular cerrado, y el anillo exterior 11 tiene una abertura, y la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento 12, 13.

35 Haciendo referencia a la FIG. 3, en la realización preferida, la FIG. 3 muestra una forma del anillo interior 14. La anchura del mismo es mayor que la del anillo exterior 11, y está provisto de dos ranuras paralelas, pudiendo ser ambas engranadas con el anillo exterior. Haciendo referencia a la FIG. 6, en esta realización preferida, se muestra una forma del anillo interior 14, cuya anchura es sustancialmente la misma que la del anillo exterior 11 y puede ser engranado con el anillo exterior. Haciendo referencia a la FIG. 4, el bucle exterior del anillo interior 14 está provisto de un anillo de caucho/recubrimiento antiadherente 17, y el anillo interior está provisto de una estructura de protección 18.

40 Haciendo referencia a la FIG. 7, se muestra el bucle exterior del anillo interior con el anillo de caucho o el recubrimiento antiadherente 17.

Haciendo referencia a la FIG. 5, en la realización preferida, el anillo exterior 11 del dispositivo de circuncisión está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante la hebilla de enclavamiento 15. El anillo exterior 11 está provisto de un dispositivo 9 conectado de manera fija. El dispositivo 9 conectado de manera fija está provisto de la

ES 2 989 805 T3

rosca interna 10, y la rosca interna 10 y la rosca externa 5 pueden realizar acoplamiento de roscas y conexión fija. El lado interior del anillo exterior 11 está provisto de un recubrimiento antiadherente 16.

En la cirugía de circuncisión se adoptan los siguientes pasos:

- 5 1, medir la circunferencia del pene 1 cm por debajo del glande cuando el pene no está erecto para determinar el tamaño y tipo de circuncisión mediante una cinta flexible; limpiar completamente la piel interior y exterior del pene con bola de algodón esterilizada, extender los paños quirúrgicos, elegir el tipo apropiado de circuncisión;
- 2, inyectar anularmente el anestésico de lidocaína en la posición de un tercio (1/3) desde el glande hasta la raíz del pene, con 3-5 ml de anestesia de lidocaína al 2% para adulto cada vez; con 2-3 ml de anestesia de lidocaína al 2% para niños cada vez;
- 10 3, utilizar la banda de caucho para ligar la raíz del pene, bloquear temporalmente la circulación sanguínea después de la anestesia;
- 4, colocar el anillo interior en el prepucio del glande, ajustar la posición del anillo interior;
- 5, pinzar el borde del prepucio utilizando fórceps vasculares, invirtiendo el prepucio para atrapar el anillo interior, dejando frenillo para 1 cm;
- 15 6, comprobar si la placa interior y la placa exterior son o no planas;
- 7, apretar el extremo de rosca externa del dispositivo de transmisión ultrasónica y la rosca interna situada en el dispositivo conectado de manera fija del anillo exterior, encender el generador ultrasónico y realizar la detección de posición de cada equipo del generador ultrasónico en el tanque de agua antes de que comience la cirugía, apagar el generador ultrasónico después de que se complete la detección;
- 20 8, presionar el anillo exterior hacia el interior del anillo interior donde está ubicado el prepucio redundante, comprobar la superficie lateral de los anillos interior y exterior para mantener horizontal la superficie lateral de los anillos interior y exterior, y cerrar el anillo exterior: el cierre el anillo exterior conducido por la unión del anillo exterior el anillo exterior se cierra cerrando la unión del anillo exterior?, y enclavar preliminarmente el anillo exterior con un dispositivo de enclavamiento; ajustar el prepucio a una posición adecuada, entonces el anillo exterior queda abrochado completamente por el dispositivo de enclavamiento;
- 25 9, encender el dispositivo de generación de ultrasonidos y utilizar un equipo de corte de alta frecuencia para cortar el prepucio y, al mismo tiempo, encender el generador de agua nebulizada para pulverizar el agua nebulizada al área de circuncisión;
- 30 10, según la situación real del prepucio, cortar de forma continua el prepucio (normalmente 3-9 s), cuando se completa el corte, la superficie de la herida se pone en contacto con la superficie lateral (superficie roma) del dispositivo de circuncisión; utilizar un equipo de coagulación de baja frecuencia para detener el sangrado y lograr la cicatrización primaria;
- 11, retirar el anillo exterior;
- 12, hacer retroceder lentamente el anillo interior hacia la raíz del pene;
- 35 13, cortar el anillo interior en dos piezas con una herramienta de corte afilada, y retirar el anillo interior para completar la operación.

Alternativamente, se utilizan preferiblemente los siguientes pasos opcionales:

- 1, poner el anillo interior en la posición entre el glande y la placa interior de prepucio y localizar la posición aproximada según la longitud de la circuncisión;
- 40 2, apretar el extremo de rosca externa del dispositivo de transmisión ultrasónica y la rosca interna situada en el dispositivo conectado de manera fija del anillo exterior, encender el dispositivo de generación de ultrasonidos y realizar la detección de la posición de cada equipo del dispositivo de generación de ultrasonidos en el tanque de agua antes de que comience la cirugía, apagar el dispositivo de transmisión ultrasónica después de que se complete la detección;
- 45 3, cerrar el anillo exterior después de acoplar la placa exterior del prepucio con el anillo interior: cerrar el anillo exterior cerrando la unión del anillo exterior, y bloquear preliminarmente el anillo exterior con un dispositivo de enclavamiento; después de ajustar el prepucio a una posición satisfactoria, abrochar completamente mediante el dispositivo de enclavamiento;
- 50 9, encender el dispositivo de generación de ultrasonidos y utilizar un equipo de corte de alta frecuencia para cortar el prepucio;

10, según la situación real del prepucio, cortar de forma continua el prepucio (normalmente 3-9 s); cuando se completa el corte; la superficie de la herida se pone en contacto con la superficie lateral (superficie roma) del dispositivo de circuncisión, utilizando un equipo de coagulación de baja frecuencia para detener el sangrado y lograr la cicatrización primaria;

5 11, retirar el anillo exterior;

12, retirar el anillo interior, completando la operación.

Según una realización de la presente invención, se proporciona un subconjunto de ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos está configurado para generar ondas ultrasónicas. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión, y el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para detener el sangrado y/o cicatrizar la herida.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye: un cilindro de posicionamiento configurado para insertar parcialmente un glande en el cilindro de posicionamiento. En el cilindro de posicionamiento se puede proporcionar al menos un canal de ventilación. Un extremo distal del cilindro de posicionamiento sobresale radialmente hacia fuera para formar una brida. Una primera superficie de contacto anular está conformada en la superficie de extremo proximal de la brida, el prepucio redundante es soportado en la primera superficie de contacto anular después de cruzar la brida. En el cilindro de posicionamiento, el ángulo entre la primera superficie de contacto anular y el eje del cilindro de posicionamiento puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. El rango del ángulo agudo puede ser de 30 a 60 grados. En el cilindro de posicionamiento, el canal de ventilación incluye una ranura que se extiende en la dirección axial fuera del cilindro de posicionamiento. La ranura mantiene el espacio interior en comunicación con el exterior. De manera que la presión en el espacio interior se mantiene sustancialmente en equilibrio con la presión exterior. En una realización alternativa, el canal de ventilación puede ser también una pluralidad de orificios pasantes conformados en el cilindro de posicionamiento a través del espesor de pared del cilindro de posicionamiento. El orificio pasante puede tener diferentes formas, por ejemplo, un círculo, un óvalo, un triángulo, un cuadrángulo y otras estructuras geométricas.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye además un armazón de cuerpo, y el cilindro de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo. Un dispositivo de corte montado en el armazón de cuerpo e incluye además una segunda superficie de contacto anular. El dispositivo de corte puede estar configurado para ser desplazado hacia el cilindro de posicionamiento hasta que la segunda superficie de contacto anular esté en contacto con la primera superficie de contacto anular para comprimir, cortar, detener el sangrado y cicatrizar el prepucio situado en su interior.

Según otra realización de la presente invención, se proporciona un subconjunto de ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos está configurado para generar ondas ultrasónicas, y está conectado al dispositivo de transmisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión, y el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para detener el sangrado y/o cicatrizar la herida.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye: un cilindro de posicionamiento configurado para ser enfundado sobre el glande, y la primera superficie de contacto anular dispuesta en un extremo proximal del cilindro de posicionamiento para soportar un prepucio redundante en el cilindro de posicionamiento. En el cilindro de posicionamiento, el ángulo entre la primera superficie de contacto anular y el eje del cilindro de posicionamiento puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. El rango del ángulo agudo puede ser de 30 a 60 grados. El cilindro de posicionamiento incluye además una banda de fijación, donde la banda de fijación está dispuesta en la periferia del cilindro de posicionamiento para fijar el prepucio por encima de la primera superficie de contacto anular al exterior del cilindro de posicionamiento. La banda de fijación está provista de una pluralidad de trinquetes que permiten que la banda de fijación se fije en fijación unidireccional.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye además un armazón de cuerpo, donde el cilindro de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo, y un dispositivo de corte montado en el armazón de cuerpo. El dispositivo de circuncisión incluye además una segunda superficie de contacto anular. El dispositivo de corte puede estar configurado para ser impulsado para que se mueva hacia el cilindro de posicionamiento hasta que la segunda superficie de contacto anular esté en contacto con la primera superficie de contacto anular para comprimir, cortar, detener el sangrado y cicatrizar el prepucio situado en su interior.

Más preferiblemente, según una realización de la presente invención, se proporciona un subconjunto de ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos

está configurado para generar ondas ultrasónicas, y está conectado al dispositivo de transmisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión, y el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para detener el sangrado y/o cicatrizar la herida.

5 Para una mejor comprensión, en la presente realización, un extremo del dispositivo de circuncisión y cada componente cerca del cuerpo humano durante la operación de circuncisión (por ejemplo, el extremo derecho como se muestra en la FIG. 8) se denomina extremo distal, y un extremo del dispositivo de circuncisión y cada componente lejos del cuerpo humano o cerca del operador (por ejemplo, el extremo izquierdo como se muestra en la FIG. 8) se denomina extremo proximal.

10 Haciendo referencia a las FIG. 8 a 13, el dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye: un cilindro de posicionamiento 19, configurado para insertar parcialmente un glande en el cilindro de posicionamiento. Un extremo distal del cilindro de posicionamiento 19 sobresale radialmente hacia fuera para conformar una brida 20. Una primera superficie de contacto anular 21 está conformada en la superficie de extremo proximal de la brida, el prepucio redundante es soportado en la primera superficie de contacto anular después de cruzar la brida 20 para conformar
 15 una estructura en la que el extremo distal del cilindro de posicionamiento está dispuesto entre la placa interior de prepucio y el pene, la cual se denomina estructura introvertida. En el cilindro de posicionamiento, el ángulo entre la primera superficie de contacto anular 21 y el eje del cilindro de posicionamiento 19 puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. Haciendo referencia a las FIG. 12-13, el rango del ángulo agudo puede ser de 30 a 60 grados, para adaptarse a la forma del surco coronal del glande, lo que es conveniente para un posicionamiento preciso. En el
 20 cilindro de posicionamiento 19 se proporciona al menos un canal de ventilación 22, y el canal de ventilación 22 incluye una ranura que se extiende en la dirección axial por fuera del cilindro de posicionamiento 19. La ranura mantiene el espacio interior en comunicación con el exterior, de modo que la presión en el espacio interior se mantiene sustancialmente en equilibrio con la presión exterior. En una realización alternativa, el canal de ventilación 22 también puede ser una pluralidad de orificios pasantes conformados en el cilindro de posicionamiento a través del espesor de
 25 pared del cilindro de posicionamiento. Por ejemplo, los orificios pasantes pueden ser, un círculo, un óvalo, un triángulo, un cuadrángulo y otras estructuras geométricas.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye además un armazón de cuerpo 23, donde el cilindro de posicionamiento 19 está montado en el armazón de cuerpo 23. Un dispositivo de corte 24 está montado en el armazón de cuerpo 23 e incluye además una segunda superficie de contacto anular 25. El dispositivo de corte 24
 30 puede estar configurado para ser desplazado hacia el cilindro de posicionamiento 19 impulsado por un dispositivo de impulsión 26 hasta que la segunda superficie de contacto anular 25 esté en contacto con la primera superficie de contacto anular 21 para comprimir, cortar, detener el sangrado y cicatrizar el prepucio entre las mismas. El dispositivo de impulsión puede ser un mango que se proporciona en el armazón de cuerpo y que puede presionarse, y el mango puede presionarse para empujar el dispositivo de corte que se mueve dentro del armazón de cuerpo por fuerza externa,
 35 y puede ser devuelto a su sitio por la fuerza de rebote del resorte después de que se complete la cirugía.

Haciendo referencia a la FIG. 9 y a la FIG. 11, en la presente realización, una varilla de conexión de posicionamiento puede extenderse desde el extremo proximal del cilindro de posicionamiento 19, y el cilindro de posicionamiento 19 está conectado al armazón de cuerpo a través de la varilla de conexión de posicionamiento.

40 El dispositivo de generación de ultrasonidos en la presente invención incluye un generador ultrasónico 1 y un transductor 2. Las ondas ultrasónicas generadas son transmitidas al dispositivo de circuncisión por un cuerpo principal 3 del dispositivo de transmisión y una parte delantera 4 del dispositivo de transmisión. La parte delantera del dispositivo de transmisión puede estar conectada al cilindro de posicionamiento 19 del dispositivo de circuncisión y/o al dispositivo de corte 24 a través del dispositivo 5 conectado de manera fija, de modo que las ondas ultrasónicas se transmiten a la primera superficie de contacto anular 21 y/o a la segunda superficie de contacto anular 25. El dispositivo 5 conectado
 45 de manera fija puede realizar la conexión a través de la rosca interna y externa o de la hebilla.

Con el fin de impedir que adherencias entre el prepucio y el dispositivo de circuncisión durante la cirugía provoquen la reapertura de la herida, la parte del cilindro de posicionamiento y del dispositivo de corte en contacto con el prepucio está provista del recubrimiento antiadherente 16 (no mostrado en las figuras). Preferiblemente, el recubrimiento antiadherente 16 se proporciona en el interior del cilindro de posicionamiento, en la brida y en la segunda superficie
 50 de contacto anular del dispositivo de corte.

Con el fin de evitar generar humo y olor cuando se realiza la circuncisión utilizando ultrasonidos, y evitar afectar al campo visual y al entorno quirúrgico, el dispositivo de circuncisión de la presente invención está provisto además de un generador de agua nebulizada. Haciendo referencia a la FIG. 10, el generador de agua nebulizada puede incluir el dispositivo anular de almacenamiento de agua 6 proporcionado en el armazón de cuerpo, donde el dispositivo anular de almacenamiento de agua 6 está ubicado en la periferia exterior o en la periferia interior del dispositivo de corte. Una salida de agua 7 (no mostrada en las figuras) se proporciona en el lado del dispositivo anular de almacenamiento de agua 6 orientado hacia la primera superficie de contacto anular 21. Agua, alcohol, desinfectante y otros líquidos pueden almacenarse en el dispositivo anular 6 de almacenamiento de agua, y pulverizarse desde la salida de agua 7 apretando, empujando o mediante vibración ultrasónica. Formando, por tanto, un entorno de agua nebulizada
 55 alrededor de la primera superficie de contacto anular 21 antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después

de la circuncisión.

Más preferiblemente, según otra realización de la presente invención, se proporciona un subconjunto de ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos está configurado para generar ondas ultrasónicas, y está conectado al dispositivo de transmisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y puede transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión, y el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para detener el sangrado y/o cicatrizar la herida.

Para una mejor comprensión, en la presente realización, un extremo del dispositivo de circuncisión y cada componente cerca del cuerpo humano durante la operación de circuncisión (por ejemplo, el extremo derecho como se muestra en la FIG. 14) se denomina extremo distal, y un extremo del dispositivo de circuncisión y cada componente lejos del cuerpo humano o cerca del operador (por ejemplo, el extremo izquierdo como se muestra en la FIG. 14) se denomina extremo proximal.

Una primera superficie de contacto anular 21 está conformada en la superficie de extremo proximal de la brida.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye: un cilindro de posicionamiento 19, que está configurado para envolver el glande, y la primera superficie de contacto anular 21 proporcionada en el extremo proximal del cilindro de posicionamiento. La primera superficie de contacto anular 21 se utiliza para soportar el prepucio redundante en el extremo proximal del cilindro de posicionamiento 19 después de que el glande cruza el cilindro de posicionamiento 19 para conformar una estructura en la que el cilindro de posicionamiento en su conjunto está ubicado por fuera de la placa exterior del prepucio, la cual se denomina estructura invertida.

En el cilindro de posicionamiento 19, el ángulo entre la primera superficie de contacto anular y el eje del cilindro de posicionamiento puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. El rango del ángulo agudo puede ser de 30 a 60 grados, para adaptarse a la forma del surco coronal del glande, lo que es conveniente para un posicionamiento más preciso.

En el cilindro de posicionamiento, el cilindro de posicionamiento incluye además una banda de fijación (no mostrada en las figuras). La banda de fijación está dispuesta en la periferia del cilindro de posicionamiento para fijar el prepucio por encima de la primera superficie de contacto anular al exterior del cilindro de posicionamiento. La banda de fijación está provista de una pluralidad de trinquetes que permiten que la banda de fijación se fije en fijación unidireccional.

El dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye además un armazón de cuerpo 23 donde el cilindro de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo, y un dispositivo de corte 24 montado en el armazón de cuerpo, y el dispositivo de corte 24 incluye además una segunda superficie de contacto anular 25. El dispositivo de corte 24 puede estar configurado para ser desplazado hacia el cilindro de posicionamiento por un dispositivo de impulsión 26 hasta que la segunda superficie de contacto anular esté en contacto con la primera superficie de contacto anular para comprimir, cortar, detener el sangrado y cicatrizar el prepucio entre las mismas. El dispositivo de impulsión puede ser un mango que se proporciona en el armazón de cuerpo y que puede presionarse, el mango puede presionarse para empujar el dispositivo de corte que se mueve dentro del armazón de cuerpo por fuerza externa, y puede ser devuelto a su sitio por la fuerza de rebote del resorte después de que se complete la cirugía.

Haciendo referencia a la FIG. 15 y a la FIG. 16, el cilindro de posicionamiento en la presente realización puede fijarse junto con el armazón de cuerpo mediante la estructura coincidente de una carcasa superior 27, una carcasa inferior 28 y un anillo de bloqueo 29. La parte delantera del extremo distal de la carcasa superior sirve para soportar el extremo distal del cilindro de posicionamiento. El exterior del extremo proximal de la carcasa superior está provisto de la rosca externa, el exterior del extremo distal de la carcasa inferior también está provisto de la rosca externa, el interior del anillo de bloqueo está provisto de rosca interna, la carcasa superior, carcasa inferior, un anillo de enclavamiento están conectados de manera fija por las roscas.

El dispositivo de generación de ultrasonidos en la presente invención incluye un generador ultrasónico 1 y un transductor 2. Las ondas ultrasónicas generadas son transmitidas al dispositivo de circuncisión por un cuerpo principal 3 del dispositivo de transmisión y una parte delantera 4 del dispositivo de transmisión. La parte delantera del dispositivo de transmisión puede estar conectada al cilindro de posicionamiento 19 del dispositivo de circuncisión y/o al dispositivo de corte 24 a través del dispositivo conectado de manera fija 5, de modo que las ondas ultrasónicas se transmiten a la primera superficie de contacto anular 21 y/o a la segunda superficie de contacto anular 25. El dispositivo 5 conectado de manera fija puede realizar la conexión a través de la rosca interna y externa o del dispositivo de hebilla.

Con el fin de impedir que adherencias entre el prepucio y el dispositivo de circuncisión durante la cirugía provoquen la reapertura de la herida, la parte del cilindro de posicionamiento y del dispositivo de corte en contacto con el prepucio está provista del recubrimiento anti-adherente 16 (no mostrado en las figuras). Preferiblemente, el recubrimiento antiadherente 16 se proporciona en la primera superficie de contacto anular del cilindro de posicionamiento y en la segunda superficie de contacto anular del dispositivo de corte.

Con el fin de evitar generar humo y olor cuando se realiza la circuncisión utilizando ultrasonidos, y evitar afectar al campo visual y al entorno quirúrgico, el dispositivo de circuncisión de la presente invención está provisto además de

un generador de agua nebulizada. Haciendo referencia a la FIG. 13, el generador de agua nebulizada puede incluir el dispositivo anular de almacenamiento de agua 6 proporcionado en el almacén de cuerpo, y ubicado en la periferia exterior o en la periferia interior del dispositivo de corte. Una salida de agua 7 (no mostrada en las figuras) está dispuesta en un lado del dispositivo anular de almacenamiento de agua orientado hacia la primera superficie de contacto anular 21. Agua, alcohol, desinfectante y otros líquidos pueden almacenarse en el dispositivo anular 6 de almacenamiento de agua, y pulverizarse desde la salida de agua 7 apretando, empujando o mediante vibración por ultrasonidos. Formando, por tanto, un entorno de agua nebulizada alrededor de la primera superficie de contacto anular 21 antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

En la realización preferida, un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión es un anillo circular cerrado y se utiliza para realizar la circuncisión del prepucio. El dispositivo de circuncisión y el dispositivo de transmisión son una conexión integralmente fija como un conjunto o una conexión desmontable, y/o la transmisión es una estructura desmontable. El dispositivo de circuncisión es una estructura de anillo cerrado cuya abertura puede contraerse, que puede recibir las ondas ultrasónicas transmitidas desde el dispositivo de transmisión y realizar corte y/o coagulación ultrasónicas. El dispositivo de circuncisión incluye el primer anillo y el segundo anillo. El primer anillo y el segundo anillo se disponen a intervalos a lo largo de la dirección de extensión del prepucio o con respecto al interior y al exterior del prepucio. El primer anillo está conectado al dispositivo de transmisión, y/o el segundo anillo está conectado al primer anillo y/o a la transmisión, y se utiliza para recibir las ondas ultrasónicas transmitidas desde el dispositivo de transmisión y realizar corte y/o coagulación ultrasónicas. El primer anillo es un anillo interior, que se dispone dentro del prepucio, el segundo anillo es un anillo exterior, que se dispone por fuera del prepucio. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para pinzar el prepucio. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al generador ultrasónico, al dispositivo de transmisión, y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible y está configurado para sujetar el prepucio en una posición adyacente a una parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser un deflector construido en el prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones, preferiblemente es una conexión de anillo de caucho proporcionada en el bucle interior del anillo interior.

Un dispositivo quirúrgico ultrasónico incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión, una estructura de extremo y un generador de agua nebulizada. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además a la estructura de extremo para transmitir las ondas ultrasónicas a la estructura de extremo. El generador de agua nebulizada se utiliza para pulverizar agua nebulizada sobre la estructura de extremo y/o la posición en la que trabaja la estructura de extremo antes de que la estructura de extremo intervenga, durante la intervención de la estructura de extremo, y/o después de que la estructura de extremo haya intervenido. La estructura de extremo es un dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada es un generador de agua nebulizada ultrasónico. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El dispositivo quirúrgico ultrasónico incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El dispositivo de circuncisión es un anillo circular cerrado y se utiliza para realizar la circuncisión del prepucio. El dispositivo de circuncisión y el dispositivo de transmisión son una conexión fija o una conexión desmontable, y/o el dispositivo de transmisión es una estructura desmontable. El dispositivo

de circuncisión es una estructura de anillo cerrado con abertura reducible, que puede recibir las ondas ultrasónicas transmitidas desde el dispositivo de transmisión y realizar corte y/o coagulación ultrasónicas. O bien, el dispositivo de circuncisión incluye el primer anillo y el segundo anillo, donde el primer anillo y el segundo anillo se colocan a intervalos a lo largo de la dirección de extensión del prepucio o con relación al interior y al exterior del prepucio.

5 Un subconjunto de circuncisión incluye un dispositivo de circuncisión y un generador de agua nebulizada, el generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está montado parcial o integralmente en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada incluye un tanque de agua y una boquilla. La boquilla está orientada justamente hacia la posición en la que el dispositivo de circuncisión pinza el
10 prepucio. Además, el subconjunto de circuncisión incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos y un dispositivo de transmisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión y transmite las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada se proporciona parcial o integralmente en el dispositivo de
15 generación de ultrasonidos o en el dispositivo de transmisión. El generador de agua nebulizada es un generador de agua nebulizada ultrasónico, y el tanque de agua es una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la
20 cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El dispositivo de circuncisión es un anillo circular cerrado y se utiliza para realizar la circuncisión del prepucio. O bien, el dispositivo de circuncisión es una estructura de anillo cerrado con abertura reducible, que puede recibir las ondas ultrasónicas transmitidas desde el dispositivo de transmisión y realizar corte y/o coagulación ultrasónicas. O bien, el dispositivo de circuncisión incluye el primer anillo y el segundo anillo, donde el primer anillo y el segundo anillo se colocan a intervalos a lo largo de la dirección de extensión del prepucio o con relación al interior y al exterior del prepucio. El dispositivo de circuncisión y el dispositivo de transmisión están conectados de manera fija o conectados de manera desmontable, y/o el dispositivo de transmisión es una estructura desmontable.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para
30 generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo interior está conectado de manera integrada con el dispositivo de transmisión, y el plano anular del anillo interior no es el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El ángulo entre el plano anular del anillo interior y la dirección de extensión del dispositivo de transmisión es de 45° - 135° El plano anular del anillo interior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El punto de conexión del anillo interior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared lateral superior y/o inferior del anillo interior. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido formado por un bucle interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, y la
40 abertura puede cerrarse mediante un dispositivo de bloqueo. El tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se dispone en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión; o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el generador ultrasónico, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización de agua para atomizar el agua almacenada, y/o, el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo
45 dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible y está configurado para sujetar el prepucio adyacente a la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de
60

la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo interior está conectado de manera integrada con el dispositivo de transmisión, y el plano anular del anillo interior está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El punto de conexión en el que están conectados de manera integrada el anillo interior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo interior. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se utiliza en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido formado por un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, y la abertura puede cerrarse mediante un dispositivo de bloqueo. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión; o/y, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio adyacente a la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. El dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte utilizan un dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se incorporan el uno en el otro. La segunda parte del dispositivo de transmisión está conectada integralmente al anillo interior. El plano anular del anillo interior no está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo interior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en la primera parte y en la segunda parte y se acoplan entre sí. El dispositivo conectado de manera fija se proporciona en la posición que está cerca del dispositivo de circuncisión a lo largo de la dirección de extensión de la transmisión. Y/o, el punto de conexión en el que están conectados de manera integrada el anillo interior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo interior. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido formado por un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se dispone en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente,

5 el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. O bien, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio adyacente a la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

10

15

20 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, y la segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte utilizan el primer dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. La segunda parte del dispositivo de transmisión y el anillo interior utilizan el segundo dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El plano anular del anillo interior no está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo interior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El primer dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en la primera parte y en el primer extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. Y/o, el segundo dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo interior y en el segundo extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. El primer dispositivo conectado de manera fija se proporciona en la posición que está cerca del dispositivo de circuncisión a lo largo de la dirección de extensión de la transmisión. Y/o, el punto de conexión en el que están conectados el anillo interior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo interior. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido formado como un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de bloqueo. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se utiliza en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. O bien, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están

25

30

35

40

45

50

55

60

65

conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. El dispositivo de transmisión y el anillo interior utilizan el dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El plano anular del anillo interior está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo exterior no está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo interior y el dispositivo de transmisión y se acoplan entre sí. El dispositivo conectado de manera fija está ubicado en el extremo del dispositivo de transmisión, donde el extremo del dispositivo de transmisión está conectado al anillo interior, y/o, a la pared lateral y/o a la pared del anillo interior, donde la pared lateral y/o la pared del anillo interior están conectadas al dispositivo de transmisión. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido formado como un anillo interior liso circular en un estado cerrado. Un dispositivo de cierre del anillo interior con una abertura puede funcionar como un dispositivo conectado de manera fija con el dispositivo de transmisión para lograr una conexión desmontable. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de bloqueo. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se dispone en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. O bien, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo exterior está conectado integralmente al dispositivo de transmisión, y el plano anular del anillo exterior y el plano a lo largo de la dirección de extensión del dispositivo de transmisión no están en el mismo plano. El plano en el que está ubicado el plano anular del anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo exterior y el plano a lo largo de la dirección de extensión del dispositivo de transmisión son perpendiculares entre sí. El punto de conexión en el que están conectados integralmente el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo exterior, o, en la pared lateral superior, o, en la pared lateral inferior. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se dispone en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O

bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo exterior está conectado integralmente al dispositivo de transmisión, y el plano anular del anillo exterior y el plano a lo largo de la dirección de extensión del dispositivo de transmisión están en el mismo plano. El punto de conexión en el que están conectados integralmente el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo exterior. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se dispone en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de bloqueo. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio adyacente a la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en el borde interior del anillo interior. El dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para

transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte utilizan el primer dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. La segunda parte del dispositivo de transmisión y el anillo exterior están conectados integralmente, y además, el plano anular del anillo exterior está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El punto de conexión en el que están conectados integralmente el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo exterior. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se utiliza en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El primer dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en la primera parte y en el primer extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. El dispositivo conectado de manera fija se proporciona en la posición que está más cerca del dispositivo de circuncisión a lo largo de la dirección de extensión de la transmisión. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte utilizan el primer dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. La segunda parte del dispositivo de transmisión y el anillo exterior utilizan el segundo dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable, y además, el plano anular del anillo exterior está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El primer dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en la primera parte y en el primer extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. Y/o, el segundo dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo exterior y en el segundo extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. El primer dispositivo conectado de manera fija se proporciona en la posición que está más cerca del dispositivo de circuncisión a lo largo de la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El punto de conexión en el que están conectados el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo exterior. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se utiliza en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre en el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento.

Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. El dispositivo de transmisión y el anillo exterior utilizan el dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable, y además, el plano anular del anillo exterior está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo exterior y en el dispositivo de transmisión y se acoplan entre sí. El dispositivo conectado de manera fija está ubicado en el extremo del anillo exterior que conecta con el dispositivo de transmisión, y/o en la pared lateral y/o en la pared en el borde exterior del anillo exterior que conecta con el dispositivo de transmisión. El anillo exterior está provisto de una abertura, y el dispositivo de bloqueo de la abertura puede funcionar como un dispositivo conectado de manera fija del anillo exterior y del dispositivo de transmisión para lograr una conexión desmontable. El anillo interior se construye en el interior del prepucio. El anillo exterior se utiliza en el exterior del prepucio, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. O bien, el anillo interior se enfunda sobre el exterior del prepucio del pene y se coloca dentro del prepucio invertido cuando se invierte el prepucio. El anillo exterior se dispone por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro para pinzar el prepucio. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte utilizan el primer dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. La segunda parte del dispositivo de transmisión y el anillo exterior están conectados integralmente entre sí, y además, el plano anular del anillo exterior no está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular en el que está ubicado el anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo exterior es perpendicular al plano como la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El punto de conexión en el que están conectados el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo exterior, o, en la pared lateral superior, o, en la pared lateral inferior. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en la primera parte y en la segunda parte y se acoplan entre sí. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte utilizan el primer dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable. El dispositivo de circuncisión incluye el anillo interior y el anillo exterior, y el anillo interior y el anillo exterior se acoplan el uno con el otro. La segunda parte del dispositivo de transmisión y el anillo exterior utilizan el segundo dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable, y además, el plano anular del anillo exterior no está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El primer dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en la primera parte y en el primer extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. Y/o, el segundo dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo exterior y en el segundo extremo de la segunda parte y se acoplan entre sí. El plano anular en el que está ubicado el anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular en el que está ubicado el anillo exterior y el plano a lo largo de la dirección de extensión del dispositivo de transmisión son perpendiculares entre sí. El punto de conexión en el que están conectados el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está ubicado en la pared del borde exterior del anillo exterior, o, en la pared lateral superior, o, en la pared lateral inferior. El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua

nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al generador ultrasónico, al dispositivo de transmisión, y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el generador ultrasónico, en el dispositivo de transmisión, o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el generador ultrasónico está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo generador ultrasónico está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo generador ultrasónico está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un generador ultrasónico, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. Donde el generador ultrasónico se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior coincide con el anillo exterior. El dispositivo de transmisión y el anillo exterior utilizan el dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable, y además, el plano anular del anillo exterior no está en el mismo plano que la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano en el que está ubicado el plano anular del anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular del anillo exterior es perpendicular al plano a lo largo de la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El dispositivo conectado de manera fija está ubicado en el extremo del anillo exterior que conecta con el dispositivo de transmisión, y/o en la pared lateral y/o en el borde exterior del anillo exterior que conecta con el dispositivo de transmisión. El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo exterior y el dispositivo de transmisión y se acoplan entre sí. El anillo exterior está provisto de una abertura, el dispositivo de bloqueo de la abertura funciona como un dispositivo conectado de manera fija para lograr una conexión desmontable con el dispositivo de transmisión. Y/o, el anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo dividido que forma un anillo interior liso circular en un estado cerrado. El anillo exterior está provisto de una abertura, la abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de enclavamiento. Y/o, el tejido de prepucio que hace contacto con el dispositivo de circuncisión se recubre con material de teflón. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al generador ultrasónico, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el generador ultrasónico, en el dispositivo de transmisión, o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde, el generador ultrasónico está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo generador ultrasónico está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo generador ultrasónico está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión, un primer dispositivo conectado de manera fija, un segundo dispositivo conectado de manera fija y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo interior es un anillo circular cerrado, donde el anillo interior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del primer dispositivo conectado de manera fija, el anillo exterior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del segundo dispositivo conectado de manera fija. Los espacios entre el primer dispositivo conectado de manera fija y el segundo dispositivo conectado de manera fija se proporcionan de manera que después de que el anillo interior y el anillo exterior se acoplan y sujetan de manera fija, la presión de la línea circunferencial en el área de contacto del borde exterior del anillo interior y el borde interior del anillo exterior es de 0,1-3,5 N/mm. El primer dispositivo conectado de manera fija y el segundo

dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo interior, en el anillo exterior y en el dispositivo de transmisión y se acoplan entre sí, respectivamente. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte. La primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos. La segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte están conectadas de manera desmontable a través de un tercer dispositivo conectado de manera fija. El plano anular en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede estar dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede incluir una cámara de atomización. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión, un primer dispositivo conectado de manera fija, un segundo dispositivo conectado de manera fija y un dispositivo de circuncisión. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo interior es un anillo circular abierto-cerrado que consiste en dos o más estructuras en forma de arco. El anillo interior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del primer dispositivo conectado de manera fija. El anillo exterior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del primer dispositivo conectado de manera fija. Los espacios entre el primer dispositivo conectado de manera fija y el segundo dispositivo conectado de manera fija se proporcionan de manera que después de que el anillo interior y el anillo exterior se acoplan y sujetan de manera fija, la presión de la línea circunferencial en el área de contacto del borde exterior del anillo interior y el borde interior del anillo exterior es de 0,1-3,5 N/mm. El primer dispositivo conectado de manera fija y el segundo dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el anillo interior, el anillo exterior y el dispositivo de transmisión y se acoplan entre sí, respectivamente. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte. La primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos. La segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte están conectadas de manera desmontable a través de un tercer dispositivo conectado de manera fija. El plano anular en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede estar dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede incluir una cámara de atomización. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está

configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en el borde interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión, un dispositivo conectado de manera fija y un dispositivo de circuncisión. Donde, el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo interior es un anillo circular cerrado. El anillo interior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del dispositivo conectado de manera fija. El anillo exterior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del dispositivo conectado de manera fija. Después de que el anillo interior y el anillo exterior se acoplan y sujetan de manera fija, la presión de la línea circunferencial en el área de contacto del borde exterior del anillo interior y el borde interior del anillo exterior es de 0,1-3,5 N/mm. El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas y externas, estructuras cóncavas y convexas, o estructuras de hebilla, que se proporcionan en el dispositivo de transmisión y en las estructuras que se acoplan con el anillo interior, el anillo exterior. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte. La primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos. La segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte están conectadas de manera desmontable a través de un tercer dispositivo conectado de manera fija. El plano anular en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El plano anular en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede estar dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. Donde el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible, y está configurado para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión, un dispositivo conectado de manera fija y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El anillo interior es un anillo circular que se puede cerrar que consiste en dos o más estructuras en forma de arco. El anillo interior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del dispositivo de fijación. El anillo exterior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del dispositivo de fijación. Después de que el anillo interior y el anillo exterior se conectan de manera fija al dispositivo de fijación, respectivamente, y el anillo interior y el anillo exterior se sujetan, la presión de la línea circunferencial en la parte de contacto del borde exterior del anillo interior y el borde interior del anillo exterior es de 0,1-3,5 N/mm. El dispositivo de fijación es una rosca interna-externa, o una estructura cóncava-convexa o una estructura de encaje a presión que está dispuesta en el dispositivo de transmisión y encaja con las estructuras correspondientes situadas en el anillo interior y en el anillo exterior. El dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte. La primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos. La segunda parte está conectada al dispositivo de circuncisión. La primera parte y la segunda parte están conectadas de manera desmontable a través de un tercer dispositivo de fijación. El

plano en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. Preferiblemente, el plano en el que está ubicado el anillo interior y/o el anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede estar dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede incluir una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está incluido además en el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al tanque de atomización de agua y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible y está configurado para sujetar el prepucio en una posición cerca de una parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión. El dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar ondas ultrasónicas y está conectado al dispositivo de transmisión para transmitir ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión. El dispositivo de transmisión está conectado además al dispositivo de circuncisión para transmitir las ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión. El dispositivo de circuncisión incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior encaja con el anillo exterior. El dispositivo de transmisión está conectado respectivamente al anillo interior y al anillo exterior. El dispositivo de transmisión incluye un primer dispositivo de transmisión y un segundo dispositivo de transmisión. El primer dispositivo de transmisión está conectado al anillo exterior. El segundo dispositivo de transmisión está conectado al anillo interior. El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un primer dispositivo de generación de ultrasonidos y un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El primer dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al primer dispositivo de transmisión. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al segundo dispositivo de transmisión. El plano en el que está ubicada la corona interior del anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del primer dispositivo de transmisión, y/o, el plano en el que está ubicada la corona interior del anillo interior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. Preferiblemente, el plano en el que está ubicada la corona interior del anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del primer dispositivo de transmisión, y/o, el plano en el que está ubicada la corona interior del anillo interior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión. El primer dispositivo de transmisión está conectado de manera desmontable al anillo exterior a través de un dispositivo de fijación, y/o el segundo dispositivo de transmisión está conectado de manera desmontable al anillo interior a través de un dispositivo de fijación, y/o, el primer dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al anillo exterior, y la primera parte y la segunda parte están conectadas de manera desmontable a través de un dispositivo de fijación, y/o, el segundo dispositivo de transmisión incluye una primera parte y una segunda parte, donde la primera parte está conectada al dispositivo de generación de ultrasonidos, la segunda parte está conectada al anillo interior, y la primera parte y la segunda parte están conectadas de manera desmontable a través de un dispositivo de fijación. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede estar dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. Y/o, el generador de agua nebulizada puede incluir una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas para atomizar el agua almacenada, y/o, se incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para proporcionar ondas ultrasónicas para atomizar el agua almacenada. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con diámetro ajustable y está configurado para sujetar el prepucio en una posición cerca de una parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser una estructura de

aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Y/o, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

5 El generador de agua nebulizada/polvo incluye un dispositivo de almacenamiento anular que está dispuesto a lo largo del dispositivo de transmisión y está configurado para almacenar agua, medicamento líquido o polvo. El extremo trasero del dispositivo de almacenamiento puede estar conectado al dispositivo de generación de ultrasonidos, para atomizar el agua o medicamento líquido. El extremo delantero del dispositivo de almacenamiento está provisto de una boca o abertura de pulverización que se puede cerrar.

10 Opcionalmente, se proporcionan un dispositivo de pulverización y una cámara de atomización que están fijadas en el dispositivo de transmisión.

Preferiblemente, el dispositivo/estructura de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones. Preferiblemente, el dispositivo/estructura de protección es un anillo de caucho dispuesto en el bucle interior del anillo interior.

15 Una parte del dispositivo de circuncisión que hace contacto con los tejidos del prepucio está recubierta con material de teflón.

La frecuencia del dispositivo de generación de ultrasonidos es ajustable.

Entre el anillo interior y el anillo exterior está dispuesta una hoja de corte. Después de que se complete el corte, la superficie lateral, es decir, el lado romo, hace contacto con la herida, de modo que se logra la coagulación de la sangre.

20 El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos incluye además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el pene, el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

25 El dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones que está dispuesta en el dispositivo de circuncisión en contacto con el pene, el glande y/o el prepucio que es necesario reservar.

Una parte del dispositivo de circuncisión que hace contacto con los tejidos del prepucio está recubierta con material de teflón.

El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a una unidad de control. El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un controlador de ultrasonidos longitudinal y un controlador de ultrasonidos lateral.

30 La frecuencia de vibración del dispositivo de circuncisión es de 55,5 kHz-100 kHz.

Cuando el generador de agua nebulizada es un generador de agua nebulizada ultrasónico, la frecuencia de trabajo es mayor que 1,7 MHz.

Cuando el anillo interior utiliza una estructura de bucle abierto, se forma un bucle interior circular liso cuando el anillo interior se cierra.

35 El anillo interior o el anillo exterior está provisto de una abertura. Un dispositivo de cierre de la abertura también constituye un dispositivo conectado de manera fija que está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión.

Entre el anillo interior y/o el anillo exterior y el dispositivo de transmisión está dispuesto un dispositivo ajustable en ángulo.

40 El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un generador ultrasónico y un transductor ultrasónico. El generador ultrasónico está conectado para accionamiento al transductor ultrasónico. El transductor ultrasónico está conectado al dispositivo de transmisión.

El dispositivo de transmisión es una varilla de transmisión ultrasónica.

45 Después de que se sujetan el anillo interior y el anillo exterior, la presión de la línea circunferencial donde el borde exterior del anillo interior y el borde interior del anillo exterior están en contacto es de 0,1-3,5 N/mm (el punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y el punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que coinciden entre sí están ubicados en el borde exterior del anillo interior y en el borde interior del anillo exterior. El anillo interior tiene al menos un círculo de ranuras. Después de cerrar el anillo interior y el anillo exterior, la presión de la línea circunferencial entre el filo de cuchilla y la ranura exterior del anillo interior es de 0,1-3,5 N/mm).

El anillo interior o el anillo exterior están hechos de material elástico.

El filo de cuchilla está dispuesto en el borde exterior del anillo interior o en el borde interior del anillo exterior.

La periferia exterior del anillo interior está provista de un anillo elástico.

La periferia exterior y/o la pared lateral exterior del anillo exterior están provistas de una estructura antideslizante.

Se proporciona además un filo de cuchilla independiente. La estructura de filo de cuchilla independiente está montada de forma móvil en el anillo exterior o en el anillo interior.

- 5 Se proporciona además una almohadilla blanda en la periferia interior del anillo interior y/o entre el anillo interior y el anillo exterior.

El dispositivo de circuncisión está conectado de manera fija o conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión.

- 10 El dispositivo de circuncisión es una estructura anular cerrada con una abertura reducible y puede recibir ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión para realizar corte y/o coagulación sanguínea ultrasónicas.

El dispositivo de circuncisión incluye un primer anillo y un segundo anillo. El primer anillo y el segundo anillo se disponen a intervalos o se disponen en el interior y en el exterior del prepucio, respectivamente a lo largo de la dirección de extensión del prepucio.

- 15 El primer anillo está conectado al dispositivo de transmisión. El segundo anillo está conectado al primer anillo y/o al dispositivo de transmisión.

El primer anillo es un anillo interior que se coloca dentro del prepucio. El segundo anillo es un anillo exterior que se coloca por fuera del prepucio. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para enclavar firmemente el prepucio.

El anillo exterior presenta una abertura que puede cerrarse mediante un dispositivo de enclavamiento.

El anillo interior y/o el anillo exterior están/está conectado(s) al dispositivo de transmisión.

- 20 Se proporciona además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión.

- 25 El generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión.

El generador de agua nebulizada es un generador de agua nebulizada ultrasónico.

El generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al tanque de atomización de agua y se utiliza para enviar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada.

- 30 Se proporciona además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para enviar ondas ultrasónicas al tanque de atomización de agua para atomizar el agua almacenada.

Se proporciona además un dispositivo de protección para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario preservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

- 35 El dispositivo de protección es una estructura anular con abertura reducible, para sujetar el prepucio cerca de la parte delantera del glande.

El dispositivo de protección es un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande.

El dispositivo de protección es una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior.

- 40 La distancia entre el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión es de 1 mm-20 mm.

El dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados.

El dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de una estructura de aislamiento ultrasónico y/o de una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

- 45 El dispositivo de circuncisión es una estructura anular cerrada con abertura reducible. El dispositivo de circuncisión puede recibir ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión y realizar corte y/o coagulación sanguínea ultrasónicas.

- 5 El dispositivo de circuncisión incluye un primer anillo y un segundo anillo. El primer anillo y el segundo anillo se colocan a intervalos o se colocan en el interior y en el exterior del prepucio a lo largo de la dirección de extensión del prepucio. El primer anillo está conectado al dispositivo de transmisión, y/o el segundo anillo está conectado al primer anillo y/o al dispositivo de transmisión. El primer anillo y/o el segundo anillo reciben las ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión y realizan corte ultrasónico y/o coagulación sanguínea. El primer anillo es un anillo interior que se coloca dentro del prepucio. El segundo anillo es un anillo exterior que se coloca por fuera del prepucio. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para sujetar el prepucio.
- 10 El dispositivo de circuncisión está conectado de manera fija o conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión, y/o el dispositivo de transmisión tiene una estructura desmontable.
- 10 El plano en el que está ubicado el bucle del anillo interior o del anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión.
- 15 El plano donde está ubicado el bucle del anillo interior o del anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión.
- 15 El punto de conexión, en el cual el anillo interior o el anillo exterior está conectado integralmente con el dispositivo de transmisión, está ubicado en la pared lateral superior y/o inferior o en la pared de borde exterior o en la pared de borde interior del anillo interior o del anillo exterior.
- El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo abierto con un bucle interior circular liso en un estado cerrado. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura puede cerrarse mediante un dispositivo de enclavamiento.
- El anillo interior se coloca dentro del prepucio. El anillo exterior se coloca por fuera del prepucio.
- 20 El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para sujetar el prepucio. Alternativamente, el anillo interior se enfunda por fuera del prepucio en el pene y cuando se invierte el prepucio, el anillo interior queda cubierto dentro del prepucio invertido. El anillo exterior se coloca por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para sujetar el prepucio.
- 25 El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas externas, estructura cóncava-convexa o estructura de encaje a presión que se acoplan entre sí y están dispuestas respectivamente en el anillo interior, en el anillo exterior y/o en el dispositivo de transmisión.
- El anillo interior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del primer dispositivo conectado de manera fija. El anillo exterior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del segundo dispositivo conectado de manera fija.
- 30 El anillo interior y el anillo exterior están conectados de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través de un dispositivo conectado de manera fija.
- 35 Se pueden proporcionar dos dispositivos de transmisión. El primer dispositivo de transmisión está conectado al anillo exterior. El segundo dispositivo de transmisión está conectado al anillo interior. El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un primer dispositivo de generación de ultrasonidos y un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El primer dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al primer dispositivo de transmisión. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al segundo dispositivo de transmisión.
- 40 En otras realizaciones alternativas, se proporciona además un generador de agua nebulizada para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o al área de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión, y/o, el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión. El generador de agua nebulizada incluye un tanque de atomización de agua. El dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para enviar ondas ultrasónicas a la cámara de atomización para atomizar el agua almacenada, y/o, se proporciona además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para enviar ondas ultrasónicas al tanque de atomización de agua para atomizar el agua almacenada.
- 45 Se proporciona además un dispositivo de protección que está configurado para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario reservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión. El dispositivo de protección es una estructura anular con abertura reducible y está configurado para sujetar el prepucio en una posición cerca de una parte delantera del glande, y/o, el dispositivo de protección puede ser un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande, y/o, el dispositivo de protección puede ser una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. El dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento
- 50
- 55

ultrasónico y/o la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

El dispositivo de circuncisión es una estructura anular cerrada con abertura reducible. El dispositivo de circuncisión puede recibir ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión y realizar corte y/o coagulación sanguínea ultrasónicas.

5 El dispositivo de circuncisión incluye un primer anillo y un segundo anillo. El primer anillo y el segundo anillo se colocan a intervalos o se colocan en el interior y en el exterior del prepucio a lo largo de la dirección de extensión del prepucio. El primer anillo está conectado al dispositivo de transmisión, y/o el segundo anillo está conectado al primer anillo y/o al dispositivo de transmisión. El primer anillo y/o el segundo anillo recibe las ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión y realiza corte y/o coagulación sanguínea ultrasónicas. El primer anillo es un anillo interior que se coloca dentro del prepucio. El segundo anillo es un anillo exterior que se coloca por fuera del prepucio. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para sujetar el prepucio.

10 El dispositivo de circuncisión está conectado de manera fija o conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión, y/o el dispositivo de transmisión tiene una estructura desmontable.

15 El plano en el que está ubicado el bucle del anillo interior o del anillo exterior forma un ángulo de 45 grados a 135 grados con la dirección de extensión del dispositivo de transmisión.

El plano en el que está ubicado el bucle del anillo interior o del anillo exterior es perpendicular a la dirección de extensión del dispositivo de transmisión.

20 El punto de conexión en el que el anillo interior o el anillo exterior está conectado integralmente con el dispositivo de transmisión, está ubicado en la pared lateral superior y/o inferior o en la pared de borde exterior o en la pared de borde interior del anillo interior o del anillo exterior.

El anillo interior es un anillo circular cerrado o un anillo abierto con un bucle interior circular liso en un estado cerrado. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura puede cerrarse mediante un dispositivo de enclavamiento.

25 El anillo interior se coloca dentro del prepucio. El anillo exterior se coloca por fuera del prepucio. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para sujetar el prepucio. Alternativamente, el anillo interior se enfunda por fuera del prepucio en el pene y cuando se invierte el prepucio, el anillo interior queda cubierto dentro del prepucio invertido. El anillo exterior se coloca por fuera del prepucio invertido. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí para sujetar el prepucio.

30 El dispositivo conectado de manera fija son roscas internas-externas, estructura cóncava-convexa o estructura de encaje a presión que se acoplan entre sí y están dispuestas respectivamente en el anillo interior y en el anillo exterior y/o en el dispositivo de transmisión.

El anillo interior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del primer dispositivo conectado de manera fija. El anillo exterior está conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través del segundo dispositivo conectado de manera fija.

35 El anillo interior y el anillo exterior están conectados de manera desmontable al dispositivo de transmisión a través de un dispositivo conectado de manera fija.

40 Se pueden proporcionar dos dispositivos de transmisión. El primer dispositivo de transmisión está conectado al anillo exterior. El segundo dispositivo de transmisión está conectado al anillo interior. El dispositivo de generación de ultrasonidos incluye un primer dispositivo de generación de ultrasonidos y un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos. El primer dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al primer dispositivo de transmisión. El segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al segundo dispositivo de transmisión.

La pared lateral del anillo en esta solicitud se refiere a las superficies superior e inferior del anillo cuando se coloca plano. El borde exterior del anillo se refiere a la pared exterior anular de la periferia exterior circular. El borde interior del anillo se refiere a la pared interior anular de la periferia interior circular.

45 En el experimento, un humidificador o baño normal puede lograr el efecto deseado mientras que en el uso clínico, el generador de agua nebulizada ajustable especialmente diseñado puede lograr mejores resultados. La estructura mencionada anteriormente se presentaría como una solicitud de patente independiente, y los detalles no se repetirían en lo que sigue.

50 En una realización alternativa, la sección transversal del anillo interior y del anillo exterior tiene forma de ranura, o los bordes exteriores del anillo interior y del anillo exterior están provistos cada uno de una ranura, o el anillo interior y el anillo exterior están provistos cada uno de un brazo, o el anillo interior y el anillo exterior tienen el mismo diámetro interior, el lado interior del anillo exterior está provisto de una ranura en escalón del anillo exterior, el anillo interior se acopla y se encaja a presión en la ranura en escalón del anillo exterior.

En una realización alternativa, el anillo exterior es un anillo de goma elástica o el anillo exterior tiene forma anular y

tiene una abertura y un deflector de borde, o el borde de ranura del anillo interior tiene forma de cuchilla de doble anillo, o el anillo interior es un anillo cóncavo cerrado que tiene una superficie cóncava, la concavidad es pequeña dentro y grande fuera, de modo que el anillo exterior puede colocarse en la concavidad del anillo interior, o la pieza de mango anular incluye un anillo interior que se enfunda alrededor del glande y un anillo exterior que encaja con el anillo interior. El anillo interior es un anillo elástico. La pared interior del anillo exterior está provista de una ranura que recibe el anillo elástico, o un lado exterior del anillo interior está provisto de un filo de cuchilla. La pared interior del anillo exterior está provista de una ranura que recibe el filo de cuchilla.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un manguito de anillo exterior y un manguito de anillo interior. El manguito de anillo exterior consiste en un anillo de trinquete y un anillo de corte. El anillo de trinquete se enfunda sobre un escalón circular sobresaliendo por un orificio del anillo interior en la parte trasera del anillo de corte y se encaja a presión mediante un anillo elástico en una ranura circular situada en el escalón circular. El escalón circular está provisto de un conjunto de pasadores de fijación que perforan la pared anular del escalón circular y están dispuestos anularmente. Cada pasador de fijación está parcialmente doblado por encima del orificio para el pasador. La parte delantera y la parte trasera están desviadas hacia arriba. En el estado ensamblado, el punto de pico de cada trinquete se corresponde con el punto más bajo en el medio de la parte doblada del pasador de fijación. Cuando el punto de pico del trinquete se mueve hacia atrás (o hacia adelante), la parte de cola desviada hacia arriba del pasador de fijación puede ser empujada hacia abajo. De modo que el pasador de fijación se elevaría a lo largo del orificio del pasador, hasta que el pasador de fijación se retraiga completamente de nuevo dentro del orificio del pasador. Cuando el punto de pico del trinquete se mueve hacia delante (o hacia atrás), la parte delantera desviada hacia arriba del pasador de fijación puede ser empujada hacia abajo, de modo que el pasador de fijación se inserta más profundamente a lo largo del orificio del pasador. La profundidad de inserción hace que se clave sobre un manguito de anillo interior (pared exterior) que tiene un cierto espacio libre hasta una pared del orificio interior del manguito de anillo exterior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un anillo exterior, un anillo interior y un mango del anillo. El anillo exterior es un anillo circular abierto. El anillo interior es un anillo circular cerrado. El borde superior del anillo exterior está inclinado hacia el centro del anillo y tiene una muesca trapezoidal. El borde inferior del anillo exterior tiene una muesca semicircular.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye dos partes, un anillo interior y un elemento de fijación exterior. El anillo interior es un anillo cóncavo cerrado con una superficie de anillo cóncava. La concavidad es pequeña dentro y grande fuera. El elemento de fijación exterior se coloca en la concavidad del anillo interior. El elemento de fijación exterior tiene forma de tira con un pestillo y un diente de enclavamiento.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo de fijación, un anillo auxiliar y una cuerda de sujeción. El anillo de fijación consiste en dos anillos semicirculares que están articulados entre sí a través de un pasador de articulación. Un orificio interior del anillo de fijación está provisto de una arandela anular que está formada por un orificio cónico. El extremo de abertura de los dos anillos semicirculares está provisto de un extremo de conexión convexo que está en conexión desmontable a través de tornillos. Un poste de sujeción sobresale del bucle exterior de uno de los anillos semicirculares. El anillo auxiliar es un anillo integrado formado por anillos cónicos en dos extremos y un anillo cilíndrico en el centro. La sección transversal del anillo auxiliar tiene forma de U. El diámetro del anillo interior es deseable para que el glande del pene pueda pasar a través del mismo. Entre el diámetro inferior del anillo exterior y la arandela anular del orificio cónico de fijación se proporciona un cierto espacio libre, de modo que el prepucio del pene pueda pasar a través del mismo. La cuerda de sujeción es una cuerda elástica que tiene una cierta longitud. Un extremo de la cuerda de sujeción está enfundado sobre el poste de sujeción del anillo de fijación.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un anillo cónico de gran diámetro, un anillo cónico de pequeño diámetro y un mango, que se integran secuencialmente. Los extremos grandes del anillo cónico de gran diámetro y del anillo cónico de pequeño diámetro están orientados hacia fuera, y los extremos pequeños de los mismos se cortan entre sí. El diámetro interior del punto de intersección forma una transición suave. El diámetro interior tiene un tamaño deseable y permite que pase a través de él el glande del pene de los niños. El mango es una lámina en forma de media luna, dos puntas de la cual están conectadas al borde exterior del anillo cónico de pequeño diámetro. El espacio libre en forma de media luna es suficientemente grande para evitar que el glande del pene de los niños se extienda hacia fuera desde el anillo cónico.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular utiliza una pieza de anillo cortado que consiste en un anillo interior circular y un anillo exterior abierto que está dispuesto en correspondencia con el anillo interior donde se aloja el anillo exterior. Además, entre el anillo exterior abierto y el anillo interior se proporciona una pieza de conexión. La pieza de conexión se configura fijando el tornillo en el orificio roscado situado en la parte que sobresale en la abertura del anillo exterior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una junta, un bucle inferior y un perno. La junta y el bucle inferior del anillo de circuncisión están conectados de manera fija a través del perno. El prepucio se presiona y aprisiona entre la junta y el bucle inferior. El perno pasa a través del orificio de conexión de la junta y pasa al lado del prepucio para atornillarse en la conexión del bucle inferior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. Un orificio de

sujeción está perforado en una parte inferior del mango del anillo exterior. La cuerda de sujeción pasa a través del orificio de sujeción.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior tiene una placa anular que tiene un borde invertido. El anillo exterior enfundado sobre el anillo interior es un anillo redondo formado conectando dos anillos semicirculares idénticos a través de un dispositivo de fijación de una parte de conexión. La superficie interior del anillo redondo es dentada, y los salientes en forma de punta están distribuidos uniformemente. El borde exterior del anillo exterior está introvertido hacia el centro.

En una realización alternativa, la pared exterior de la pieza de mango anular está provista de una ranura anular.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular está provista además de un dispositivo embebedor.

10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular tiene un casquillo para el glande. Un dispositivo de sujeción está dispuesto fuera del casquillo para el glande. Entre el casquillo para el glande y el dispositivo de sujeción está dispuesto un anillo de goma.

15 En una realización alternativa, el bucle exterior del anillo interior de la pieza de mango anular está provisto de una hoja de corte. La parte superior de la pieza de mango anular está provista de un par de orificios elásticos. La superficie de extremo superior de la pieza de mango anular está provista de espina de fijación. El anillo elástico exterior que tiene un mango está provisto de una lámina del anillo elástico. Dos extremos del mango en forma de U están pegados.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un anillo principal, un anillo secundario, un anillo en espiral y dos anillos cuantitativos. El anillo principal y el anillo secundario están enclavados por dos elementos de enclavamiento de encaje a presión y encajados a presión en la ranura del anillo en espiral. El anillo principal y el anillo secundario encajados a presión en la ranura se sujetan al anillo en espiral a través de las roscas del anillo en espiral y del anillo principal.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo auxiliar y un mango. El anillo auxiliar se conforma conectando espalda contra espalda un anillo cónico grande y un anillo cónico pequeño. Los extremos que tienen mayor diámetro del anillo cónico grande y del anillo cónico pequeño están orientados hacia fuera. Los extremos que tienen menor diámetro del anillo cónico grande y del anillo cónico pequeño están conectados entre sí. La pared interior de la unión forma una transición suave. La pared exterior de la unión forma una ranura anular. El extremo delantero del mango es una lámina en forma de media luna. El centro de la lámina en forma de media luna está conectado al cuerpo de mango del mango. Dos puntas de la lámina en forma de media luna están conectadas al borde exterior del anillo cónico pequeño para formar una conexión rompible. El espacio cubierto por la lámina en forma de media luna puede alojar el glande del pene de niños que se extienden desde el orificio interior del anillo auxiliar.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo auxiliar, un anillo de fijación. El anillo auxiliar está formado por dos anillos cónicos y un anillo cilíndrico en el centro. Los extremos con mayor diámetro de los dos anillos cónicos están orientados hacia fuera. Los extremos con menor diámetro de los dos anillos cónicos están conectados respectivamente en dos lados al borde exterior del anillo cilíndrico. La superficie exterior inclinada de los dos anillos cónicos y la superficie exterior del anillo cilíndrico forman una ranura circular. El anillo de fijación se conforma articulando dos anillos semicirculares. El círculo exterior en los extremos abiertos de los dos anillos semicirculares está provisto de un asiento para tornillo. El perno se atornilla en el asiento para tornillo. Los extremos abiertos de los dos anillos semicirculares están conectados de forma desmontable mediante los tornillos. Las superficies periféricas interiores de los dos anillos semicirculares son superficies de arco cóncavas que están conectadas de manera opuesta para formar el orificio interior del anillo de fijación. El orificio interior del anillo de fijación es un orificio cónico que tiene un orificio más grande en un extremo y un orificio más pequeño en el otro extremo. El orificio más pequeño en un extremo del anillo de fijación está ferrulado en la ranura circular situada en la superficie exterior del anillo auxiliar. El anillo cónico situado en un lado del anillo cilíndrico está embebido en el anillo de fijación a través del orificio más grande en el otro extremo del anillo de fijación. El anillo cónico situado en el otro lado del anillo cilíndrico está ubicado en el lado exterior del anillo de fijación. Un círculo exterior de un anillo semicircular del anillo de fijación está provisto de un poste de sujeción. Un extremo inferior del poste de sujeción está conectado al círculo exterior del anillo semicircular a través de una parte de cuello delgada, de modo que la conexión se rompe fácilmente.

35 En una realización alternativa, el dispositivo de circuncisión con pieza de mango anular incluye un casquillo para el glande. Un bucle de caucho está enfundado de forma móvil en el casquillo para el glande. El borde exterior del anillo de goma está cubierto con un dispositivo de sujeción. Donde el borde exterior de la casquillo para el glande está provisto de una primera superficie inclinada. La primera superficie inclinada está provista de una primera ranura. El borde interior del dispositivo de sujeción está provisto de una segunda superficie inclinada que se corresponde con la superficie inclinada del borde exterior del casquillo para el glande. La segunda superficie inclinada está provista de una segunda ranura para alojar el borde exterior del anillo de caucho.

55 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior consiste en dos semicírculos. Los extremos de cada uno de los dos semicírculos están conectados a través de un eje del anillo exterior. Los otros extremos de cada uno de los dos semicírculos están conectados mediante tornillos de enclavamiento.

- 5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. Un borde exterior del casquillo para el glande está provisto de dos o más primeras ranuras. Entre las primeras ranuras está conformado un primer saliente. El borde interior del dispositivo de sujeción tiene dos o más segundos salientes que cooperan con las primeras ranuras. Entre los segundos salientes está conformada una segunda ranura. La segunda ranura coopera con el primer saliente para formar una cavidad para contener el medicamento líquido en su interior. El dispositivo de sujeción está provisto de un canal para inyectar el medicamento líquido. El canal está conectado a la cavidad.
- 10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El casquillo para el glande consiste en una mitad izquierda del casquillo y una mitad derecha del casquillo que están separadas entre sí. Una parte de conexión de la mitad izquierda del casquillo y la mitad derecha del casquillo está provista de una esquina redondeada.
- 15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción es una estructura de lámina circular elástica con una abertura. En las láminas, a ambos lados de la abertura, están dispuestas ranuras de deslizamiento. Una varilla deslizante acoplada con la ranura de deslizamiento está dispuesta en la lámina en un lado. Una pieza de fijación está dispuesta en las láminas ubicadas en los dos lados de la abertura. Entre las piezas de fijación está dispuesta una varilla de conexión roscada. El lado exterior de la pieza de fijación está provisto de una pieza móvil que está acoplada con la varilla de conexión y las roscas. Entre las piezas de fijación se proporciona un componente elástico.
- 20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción consiste en dos piezas semicirculares y una hebilla de conexión. Los extremos de cada una de las dos piezas semicirculares están conectados entre sí a través de la hebilla de conexión. Los otros extremos de cada uno de los dos anillos semicirculares están provistos respectivamente de un cuerpo de diente en forma de tira o un orificio para diente en forma de tira que se acopla con el orificio para diente en forma de tira o con el cuerpo de diente en forma de tira de la otra pieza semicircular.
- 25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción consiste en dos piezas semicirculares y una hebilla de conexión. Los extremos de cada una de las dos piezas semicirculares están conectados entre sí a través de la hebilla de conexión. Los otros extremos de cada uno de los dos anillos semicirculares están provistos respectivamente de partes en forma de L que se acoplan unas con otras. La parte superior de la parte en forma de L está provista de una varilla de conexión, y la plataforma inferior de la misma está provista de un orificio de conexión. La varilla de conexión encaja con el orificio de conexión en la plataforma inferior de la parte en forma de L en el otro extremo de la otra pieza semicircular. El lado interior del extremo vertical de la parte en forma de L está provisto de un saliente en forma de diente o una ranura en forma de diente. El saliente en forma de diente o la ranura en forma de diente se acopla con el saliente en forma de diente o la ranura en forma de diente situado o situada en el lado interior del extremo vertical en el otro extremo de la otra pieza semicircular.
- 30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción consiste en dos piezas semicirculares y una hebilla de conexión. Los extremos de cada una de las dos piezas semicirculares están conectados entre sí a través de la hebilla de conexión. Los otros extremos de cada uno de los dos anillos semicirculares están provistos respectivamente de un saliente o ranura en forma de gancho que se acopla con la ranura o saliente en forma de gancho de la otra pieza semicircular. El saliente en forma de gancho consiste en una placa de conexión y una placa de sujeción en forma de V invertida. Un extremo de la placa de conexión está conectado al extremo de la pieza semicircular. El otro extremo de la placa de conexión está conectado al centro de la placa de sujeción.
- 35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción consiste en dos piezas semicirculares y una hebilla de conexión. Los extremos de cada una de las dos piezas semicirculares están conectados entre sí a través de la hebilla de conexión. Los otros extremos de cada uno de los dos anillos semicirculares están provistos respectivamente de un saliente o ranura en forma de gancho que se acopla con la ranura o saliente en forma de gancho de la otra pieza semicircular. El saliente en forma de gancho consiste en una placa de conexión y una placa de sujeción en forma de V invertida. Un extremo de la placa de conexión está conectado al extremo de la pieza semicircular. El otro extremo de la placa de conexión está conectado al centro de la placa de sujeción.
- 40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El casquillo para el glande consiste en una mitad izquierda del casquillo y una mitad derecha del casquillo que son independientes entre sí. Una parte de conexión de la mitad izquierda del casquillo y la mitad derecha del casquillo está provista de una esquina redondeada.
- 45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de fijación está provisto de una abertura. Dos extremos de la abertura están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se corresponden el uno con el otro. Un extremo de la abertura que está provisto del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior está provisto de un primer bloque de encaje a presión en forma de escalón. Un extremo de la abertura que está provisto del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior está provisto de un segundo bloque de encaje a presión en forma de escalón. El primer bloque de encaje a presión en forma de escalón y el segundo bloque de encaje a presión en forma de escalón se acoplan el uno con el otro. El primer bloque de encaje a presión en forma de escalón está ubicado por debajo del punto de conexión del filo de la mitad superior. El segundo bloque de encaje a presión en forma de escalón está ubicado por encima del punto de conexión del filo de la mitad inferior.
- 50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye además un dispositivo de sujeción. El dispositivo de
- 55

circuncisión incluye además un temporizador. El temporizador está dispuesto en el dispositivo de fijación.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción tiene una abertura. Dos extremos de la abertura están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se corresponden el uno con el otro. Los bordes del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior están provistos de esquinas redondeadas.

10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo de ligadura y una atadura elástica. El anillo de ligadura es elástico y la circunferencia exterior del mismo está provista de una ranura anular. El prepucio se sujeta mediante la atadura elástica en la ranura anular. El anillo de ligadura está provisto de un par de salientes o más que están ubicados en un lado de la ranura anular. La disposición de los salientes no debería afectar a la sujeción del prepucio. La conexión entre cada par de salientes puede desconectarse o liberarse.

15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo de ligadura y una atadura elástica. El anillo de ligadura es elástico y la circunferencia exterior del mismo está provista de una ranura anular. El prepucio se sujeta en la ranura anular. El anillo de ligadura está dividido en N segmentos de arco. La conexión entre dos segmentos de arco adyacentes puede expandirse y contraerse dentro de un cierto rango. N es un número entero positivo mayor que 0, puede ser 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. Un lado del dispositivo de sujeción está provisto de una pluralidad de piezas de corte para cortar el prepucio necrosado en trozos.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción incluye una parte de inflado anular. El borde interior de la parte de inflado anular está conectado a una parte de corte. La parte de inflado anular está provista de un orificio de inflado enclavable.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un casquillo exterior elástico y un casquillo interior elástico. El casquillo exterior es un anillo hecho de material elástico. La abertura está provista de un dispositivo de conexión. El casquillo interior es un bucle anular elástico que es blando por dentro y duro por fuera o es un único casquillo interior elástico. La anchura exterior de la sección transversal del casquillo exterior es mayor que la anchura interior del mismo. La anchura del casquillo interior es mayor o igual que la anchura exterior del casquillo exterior.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de fijación incluye una parte de inflado anular. El borde interior de la parte de inflado anular está conectado a una parte de corte. La parte de inflado anular está provista de un puerto de inflado bloqueable.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción es una estructura circular integral que tiene un extremo abierto. El extremo abierto está provisto de un dispositivo de fijación.

35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción tiene un extremo abierto en el que se proporciona un dispositivo de medida.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción y la casquillo para el glande son una estructura oval integral. El dispositivo de sujeción tiene un extremo abierto en el que está dispuesto un dispositivo de fijación.

40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un bucle exterior, un bucle interior semianular dispuesto en el lado interior del bucle exterior y un perno de ajuste para ajustar la posición del bucle interior. El bucle interior incluye una pieza superior y una pieza inferior. Se proporcionan dos pernos de ajuste. El perno de ajuste se conecta al bucle exterior a través de roscas y a continuación se conecta de manera fija al bucle interior.

45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo de ligadura que se expande y se encoge junto con el pene y una atadura elástica. El anillo de ligadura es elástico. En la circunferencia exterior del anillo de ligadura está dispuesta una ranura anular. El prepucio se sujeta dentro de la ranura anular mediante la atadura.

50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior tubular y un anillo exterior tubular que está enfundado por fuera del anillo interior. La superficie exterior del anillo interior está provista de al menos un círculo de ranuras. La superficie de la ranura está provista de una junta elástica. El lado interior del anillo exterior está provisto de al menos un círculo de filo de cuchilla. En el borde del filo de la cuchilla están dispuestos una pluralidad de dientes de sierra o salientes. El filo de cuchilla se acopla con las ranuras para comprimir y/o cortar el prepucio.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un casquillo para el glande y un dispositivo de sujeción. El lado interior del dispositivo de sujeción está provisto de un filo de cuchilla. El lado exterior del dispositivo de sujeción está provisto de una almohadilla de goma para amortiguamiento.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior, un anillo exterior y un anillo de

- 5 conexión para fijar el anillo interior al anillo exterior. El anillo interior, el anillo exterior y el anillo de conexión son anillos abiertos elásticos con abertura reducible. Una pieza de conexión y/o una estructura de conexión están dispuestas en la abertura del anillo abierto elástico. Un extremo del anillo interior está provisto de una cuchilla de circuncisión para cortar el prepucio. Un extremo del anillo exterior está provisto de una arandela del anillo. La cuchilla de circuncisión coopera con la arandela del anillo para comprimir el prepucio. Entre el anillo interior y el anillo exterior está dispuesto un espacio libre para alojar el prepucio. El otro extremo del anillo exterior está conectado a un extremo del anillo de conexión. El otro extremo del anillo de conexión está provisto de una pieza de bloqueo para presionar contra el otro extremo del anillo interior.
- 10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior enfundado sobre el glande y un anillo exterior que coopera con el anillo interior. El anillo interior tiene una estructura de cilindro. La parte superior del cilindro está provista de un filo de cuchilla orientado hacia fuera. El anillo exterior tiene una estructura de casquillo anular. El anillo exterior está provisto de una ranura que coincide con el filo de cuchilla en la parte superior del anillo interior. La pared interior de la ranura está en ajuste a presión con el filo de cuchilla. La pared exterior del anillo interior está provista de un dispositivo de fijación para fijar el anillo exterior. La pared exterior del anillo interior está provista de una ranura de sujeción.
- 15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior que se acoplan el uno con el otro. Uno del anillo interior o el anillo exterior es un anillo de sujeción que tiene una ranura. El otro del anillo interior o el anillo exterior es un anillo metálico. El anillo de sujeción es una estructura inclinada coincidente con el punto quirúrgico del pene del cuerpo humano.
- 20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un cuerpo anular, un bloque fácil de retirar, un mango izquierdo y un mango derecho. El cuerpo anular y el bloque fácil de retirar están conectados para formar un anillo circular completo. El punto de conexión del cuerpo anular y el bloque fácil de retirar tiene un espacio libre izquierdo y un espacio libre derecho que están dispuestos axialmente. El extremo izquierdo del cuerpo anular está conectado al extremo izquierdo del bloque fácil de retirar a través de la parte inferior del espacio izquierdo. El extremo derecho del cuerpo anular está conectado al extremo derecho del bloque fácil de retirar a través de la parte inferior del espacio derecho. Una posición en el cuerpo anular cerca del espacio izquierdo está provista del mango izquierdo. Una posición en el cuerpo anular cerca del espacio derecho está provista del mango derecho.
- 25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior está provisto de un filo de cuchilla. Un lado interior del filo de cuchilla del anillo exterior está provisto de una pluralidad de dientes para sujetar el prepucio de modo que el prepucio no se mueva. Los dientes están dispuestos en el lado interior del filo de cuchilla para un círculo.
- 30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior para cortar y pinzar y un anillo interior para enfundar el prepucio. El anillo interior consiste en un anillo integral o dos semianillos o más de dos segmentos de arco. Dos o más primeras ranuras están dispuestas en el borde exterior del anillo interior. Entre las primeras ranuras está conformado un primer saliente. En el borde interior del anillo exterior se proporcionan dos o más segundos salientes que cooperan con las primeras ranuras. Entre los segundos salientes están conformadas segundas ranuras. Las segundas ranuras cooperan con los segundos salientes para formar una cavidad para contener medicamento líquido. En el anillo exterior está conformado un canal para inyectar el medicamento líquido. La cavidad está conectada al canal.
- 35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior y el anillo exterior cooperan entre sí. El anillo exterior está provisto de al menos dos filos de cuchilla. Una pluralidad de piezas de corte están dispuestas entre los filos de las cuchillas para cortar el prepucio necrosado en trozos.
- 40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene extremos abiertos. Los extremos abiertos están conectados a través de un dispositivo de fijación. La estructura de filo de cuchilla está ubicada a ambos lados de los extremos abiertos, donde están ubicados un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior. El punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y el punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior están conformados en ambos extremos de la abertura del anillo exterior y ambos se extienden hacia el extremo exterior para formar una sección de extensión. La sección de extensión está provista de un nervio de refuerzo.
- 45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior acoplado con el anillo interior. El anillo exterior tiene una pared lateral que está conectada al filo de cuchilla. La pared lateral del anillo exterior está provista de una parte de alojamiento para alojar la junta.
- 50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura se cierra a través del dispositivo de fijación. La pieza de mango anular incluye además un filo de cuchilla independiente que está montado de forma móvil en el anillo exterior o en el anillo interior.
- 55 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura se cierra a través de un dispositivo de fijación. El anillo exterior utiliza una estructura de conexión de tipo independiente. El extremo abierto se dispone en una posición correspondiente por encima del escroto. El extremo de conexión independiente se dispone en una posición escalonada con el escroto.

- En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior. El anillo interior tiene una cara de extremo superior y una cara de extremo inferior e incluye además un anillo exterior hecho de un bucle elástico anular. El tamaño del bucle elástico anular coincide con el anillo interior.
- 5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo magnético interior y un anillo magnético exterior. El anillo magnético interior y el anillo magnético exterior son coaxiales y son atraídos magnéticamente. La superficie de ajuste del anillo magnético interior y el anillo magnético exterior está cerca del pene para formar una opresión roma para el prepucio. El anillo magnético interior y el anillo magnético exterior están cubiertos por una capa de recubrimiento.
- 10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior está provisto de un filo de cuchilla. El filo de cuchilla tiene una microestructura que se utiliza para impedir adhesión a la piel.
- En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene extremos abiertos. Los extremos abiertos están conectados por un dispositivo de fijación. Dos extremos del dispositivo de fijación están provistos respectivamente de un gancho antiseparación y una ranura antiseparación que encajan entre sí.
- 15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción está provisto de una abertura. El dispositivo de sujeción incluye un filo de cuchilla para cortar el prepucio. Dos extremos del filo de cuchilla ubicados en la abertura están provistos de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se corresponden el uno con el otro. Los bordes del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del
- 20 filo de cuchilla de la mitad inferior están provistos de esquinas redondeadas. El punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior está ubicado por encima del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior.
- En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción está provisto de una abertura. La abertura está provista de un dispositivo de fijación. El dispositivo de sujeción incluye un filo de cuchilla para cortar el prepucio. El filo es una estructura de dos capas. Entre los filamentos de cuchilla de dos capas está conformada una ranura de alojamiento.
- 25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un casquillo exterior y un casquillo interior. El casquillo exterior es un anillo hecho de material elástico. Dos extremos de las superficies de operación en la unión a tope de la abertura están provistos respectivamente de una estructura de guiado y posicionamiento que se extiende a lo largo de la dirección circunferencial. La unión de la abertura del casquillo exterior está provista de uno o más pasadores de posicionamiento cilíndricos o poliédricos. Un lado correspondiente de la unión de la abertura está provisto de una o más ranuras de posicionamiento que se acoplan estrechamente con el pasador de posicionamiento cilíndrico o poliédrico. El casquillo interior es un bucle anular elástico que es blando por dentro y duro por fuera o es un bucle anular elástico con estructura única. La anchura exterior de la sección transversal del casquillo exterior es mayor que la anchura interior del mismo. La anchura del casquillo interior es mayor que la anchura interior del casquillo exterior
- 30 y es mayor o igual que la anchura exterior del casquillo exterior. El diámetro interior del casquillo exterior es mayor o igual que el diámetro exterior de la superficie cóncava del casquillo interior. La superficie de operación del casquillo exterior se puede embeber en la superficie cóncava del casquillo interior. El casquillo exterior y el casquillo interior trabajan juntos para formar un dispositivo completo de ligadura por bucle de prepucio. Cuando las superficies de operación del casquillo exterior y del casquillo interior se conectan, se forman entre las mismas una o dos cavidades cóncavas que tienen el mismo centro de círculo que el casquillo exterior y el casquillo interior.
- 35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior enfundado en el glande y un anillo exterior que coopera con el anillo interior. Las paredes laterales del anillo interior y del anillo exterior son estructuras inclinadas coincidentes con la inclinación del surco coronal del glande del pene. El anillo interior es una estructura de cilindro. La parte superior del cilindro está provista de un filo de cuchilla orientado hacia fuera. El anillo exterior es una estructura de casquillo anular. El anillo exterior tiene una ranura coincidente con el filo de cuchilla en la parte superior del anillo interior. La pared interior de la ranura está en ajuste a presión con el filo de cuchilla. La pared exterior del anillo interior está provista de un dispositivo de fijación para fijar el anillo exterior. La pared exterior del anillo interior está provista de una ranura de sujeción.
- 40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior coincide con el anillo exterior. El anillo exterior está provisto de al menos dos filamentos de cuchilla. Entre los filamentos de cuchilla están dispuestas piezas de corte para cortar el prepucio necrosado en trozos.
- 45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene extremos abiertos. Los extremos abiertos están conectados mediante un dispositivo de fijación. Entre el anillo interior y el anillo exterior está dispuesto un anillo de goma.
- 50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene extremos abiertos. Los extremos abiertos están conectados mediante un dispositivo de fijación. Una pared lateral exterior del anillo exterior está provista de una estructura antideslizante.
- 55

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura se cierra mediante un dispositivo de fijación. Una capa de protección recubre todo el dispositivo de circuncisión.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura está provista de un dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación incluye un primer bloque de encaje a presión dentado y un segundo bloque de encaje a presión dentado que están dispuestos en dos extremos de la abertura. El primer bloque de encaje a presión dentado y el segundo bloque de encaje a presión dentado están en una conexión de encaje a presión. Un manguito de protección está enfundado por fuera del dispositivo de fijación para evitar que el anillo exterior se mueva bruscamente. La forma del manguito de protección coincide con el dispositivo de fijación.

10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura está provista de un dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación incluye un primer bloque de encaje a presión dentado y un segundo bloque de encaje a presión dentado que están dispuestos en dos extremos de la abertura. El primer bloque de encaje a presión dentado y/o el segundo bloque de encaje a presión dentado están provistos de un orificio de enclavamiento que penetra en el primer bloque de encaje a presión dentado y/o en el segundo bloque de encaje a presión dentado. El primer bloque de encaje a presión dentado y/o el segundo bloque de encaje a presión dentado están provistos de una estructura de ranura que reduciría la resistencia al encaje a presión del primer bloque de encaje a presión dentado y/o del segundo bloque de encaje a presión dentado.

15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura está provista de un dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación incluye un primer bloque de encaje a presión dentado y un segundo bloque de encaje a presión dentado que están dispuestos en dos extremos de la abertura. El primer bloque de encaje a presión dentado y/o el segundo bloque de encaje a presión dentado están provistos de un orificio de enclavamiento que penetra en el primer bloque de encaje a presión dentado y/o en el segundo bloque de encaje a presión dentado. El primer bloque de encaje a presión dentado y/o el segundo bloque de encaje a presión dentado se extienden hacia fuera para formar un deflector que se utiliza para cubrir la unión del extremo que encaja a presión.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene extremos abiertos. Los extremos abiertos están conectados a través de un dispositivo de fijación. La estructura de filo de cuchilla está ubicada a ambos lados de los extremos abiertos, donde están ubicados un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior. El punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y el punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior están conformados en ambos extremos de la abertura del anillo exterior y ambos se extienden hacia el extremo exterior para formar una sección de extensión. La sección de extensión está provista de un nervio de refuerzo.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior acoplado con el anillo interior. El anillo exterior está provisto de una pared lateral. La pared lateral está conectada al filo de cuchilla. La pared lateral del anillo exterior está provista de una parte de alojamiento para alojar la junta.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura está provista de un dispositivo de fijación. El anillo interior está provisto de un filo de cuchilla. La abertura del anillo exterior incluye un punto de conexión del anillo exterior de la mitad superior y un punto de conexión de anillo exterior de la mitad inferior. El punto de conexión del anillo exterior de la mitad superior y el punto de conexión del anillo exterior de la mitad inferior tienen cada uno una estructura de esquina redondeada que se corresponden entre sí. El punto de conexión del anillo exterior de la mitad superior y el punto de conexión del anillo exterior de la mitad inferior se solapan para conformar una envuelta lisa sin costuras del anillo exterior.

35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior enfundado en el pene. El anillo interior está conectado a una varilla de conexión.

40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. Se proporciona además un filo de cuchilla independiente. La estructura de filo de cuchilla independiente está montada de forma móvil en el anillo exterior o en el anillo interior.

45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior, un anillo exterior y una funda de pasador. El anillo exterior se conforma articulando tres juntas móviles en forma de arco. Una hebilla de autoenclavamiento con dientes está dispuesta en el lado exterior de las dos juntas móviles. El lado interior del anillo exterior está provisto de una ranura límite. El lado interior del anillo interior es una superficie lisa, y el lado exterior del mismo es un yunque con una ranura rectangular. Una ranura para el pasador está dispuesta en la circunferencia de la funda de pasador. Una placa de presión de empuje del pasador está dispuesta en la parte trasera de la ranura para el pasador.

50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior es un cilindro anular. Dos superficies de extremo del anillo interior se extienden desde el lado interior hasta el lado

- 5 exterior para conformar un filo de cuchilla superior y un filo de cuchilla inferior, respectivamente. El centro del lado exterior del anillo interior sobresale hacia fuera para formar un saliente. El filo superior, el filo inferior y el saliente forman una ranura de doble capa. El anillo exterior incluye dos cuerpos límite. Los dos cuerpos límite están conectados entre sí a través de la superficie de conexión. El anillo exterior está enfundado por fuera del anillo interior. Los dos cuerpos límite están embebidos dentro de la ranura de doble capa. La superficie de conexión hace contacto estrechamente con el saliente.
- 10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene una abertura. La abertura se cierra a través de un dispositivo de fijación. El anillo exterior utiliza una estructura de conexión de tipo independiente. El extremo abierto se dispone en una posición correspondiente por encima del escroto. El extremo de conexión independiente se dispone en una posición escalonada con el escroto.
- 15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción tiene una abertura en la que está dispuesto un dispositivo de fijación. El dispositivo de sujeción incluye un filo de cuchilla para cortar el prepucio. El dispositivo de fijación está dispuesto respectivamente en una parte macho y en una parte hembra en dos extremos de la abertura. La parte macho y la parte hembra cooperan entre sí. La parte hembra es un asiento de fijación hembra. El asiento de fijación hembra está provisto de un orificio roscado. La parte macho incluye un asiento de fijación macho. El asiento de fijación macho está provisto de un orificio roscado. El asiento de fijación macho coopera con el asiento de fijación hembra. Además, la parte de fijación macho incluye además un tornillo que coincide con el asiento de fijación macho y el asiento de fijación hembra y está conectado a la parte macho y a la parte hembra.
- 20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior que cooperan entre sí. El anillo exterior tiene una pared exterior y un filo. Entre la pared exterior del anillo exterior, el filo y el anillo interior se forma una cavidad. Una cubierta de protección recubre la cavidad de manera que la cavidad está aislada del ambiente externo.
- 25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene un filo de cuchilla y una abertura. Las superficies laterales del anillo interior y del anillo exterior están inclinadas. Además, el anillo interior y el anillo exterior tienen cada uno una estructura de anillo ovalado que se acoplan la una con la otra.
- 30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior. El anillo interior tiene una superficie de extremo superior y una superficie de extremo inferior. El anillo interior incluye además un anillo elástico anular. El tamaño del anillo elástico anular coincide con el anillo interior.
- 35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene un extremo abierto izquierdo y un extremo abierto derecho. El extremo abierto izquierdo y el extremo abierto derecho están provistos respectivamente de una parte macho y una parte hembra que se acoplan la una con la otra. La parte macho y la parte hembra están dispuestas respectivamente en el extremo abierto izquierdo y el extremo abierto derecho. La parte macho incluye un conector macho. El conector macho incluye un cuerpo de varilla. La superficie lateral del cuerpo de varilla está provista de una lámina elástica. Entre la lámina elástica y el cuerpo de varilla se forma un ángulo. La parte hembra incluye un conector hembra. El conector hembra tiene un espacio de alojamiento. El espacio de alojamiento coincide con la forma del conector macho. El conector macho se aloja en el espacio de alojamiento. El conector hembra tiene un borde de encaje a presión en el cual se encaja a presión la lámina elástica para impedir que el conector macho se separe.
- 40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene un filo de cuchilla. El filo de cuchilla del anillo exterior está provisto de una pluralidad de dispositivos de drenaje.
- 45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo magnético interior y un anillo magnético exterior. El anillo magnético interior y el anillo magnético exterior son coaxiales y son atraídos magnéticamente. La superficie de ajuste del anillo magnético interior y el anillo magnético exterior está cerca del pene. El anillo magnético interior y el anillo magnético exterior están cubiertos por una capa de recubrimiento.
- 50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un cuerpo de anillo. En el cuerpo de anillo está dispuesta una ranura anular en forma de V. En el borde del anillo del extremo proximal del cuerpo del anillo está conformado un espacio libre de unión para impedir la compresión del prepucio.
- 55 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene un filo de cuchilla. El filo de cuchilla tiene una microestructura para impedir adhesión a la piel.
- En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Los extremos abiertos del anillo exterior están conectados a través de un dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación incluye un primer extremo de conexión y un segundo extremo de conexión que están ubicados en dos lados de la abertura. El dispositivo de fijación está provisto de una estructura límite.
- En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene

extremos abiertos que están conectados a través de un dispositivo de fijación. Dos extremos del dispositivo de fijación están provistos respectivamente de un gancho antiseparación y una ranura antiseparación que cooperan entre sí.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. Una parte de protección está dispuesta en dos extremos del anillo interior. Una muesca está preestablecida en una superficie de extremo del anillo interior.

10 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene un filo de cuchilla y una parte trasera de cuchilla. La abertura del anillo exterior se cierra mediante un mecanismo de enclavamiento. El mecanismo de enclavamiento incluye un extremo macho de enclavamiento y un extremo hembra de enclavamiento. El extremo macho de enclavamiento está dispuesto en un extremo de la abertura, y el extremo hembra de enclavamiento está dispuesto en el otro extremo de la abertura.

15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un bucle interior, e incluye además una hoja de corte y un elemento de corte. La hoja de corte es anular. La hoja de corte está conectada de manera fija al bucle interior. La hoja de corte está provista de una pieza de mango circular. La hoja de la pieza de mango circular está orientada hacia fuera. El elemento de corte incluye una cinta de corte. La cinta de corte rodea la periferia exterior de la hoja de corte correspondiente a la pieza de mango circular y se puede hacer retroceder hacia la pieza de mango circular.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un bucle interior e incluye además una hoja de corte anular y un anillo de corte. La hoja de corte anular está conectada de manera fija al bucle interior. La hoja de corte anular está provista de una pieza de mango circular. La hoja de la pieza de mango circular está orientada hacia fuera. El anillo de corte incluye un semianillo superior y un semianillo inferior. Un extremo del semianillo superior está articulado a un extremo del semianillo inferior. El anillo de corte está ubicado en la periferia exterior de la hoja de corte anular y se corresponde con la pieza de mango circular.

25 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. La abertura del anillo exterior se cierra mediante una estructura de ajuste de cierre. La estructura de ajuste de cierre incluye un brazo de extensión proporcionado en un lado de la abertura, un dispositivo de ajuste hidráulico proporcionado en el otro lado de la abertura que incluye una parte hidráulica y una parte móvil, donde la parte hidráulica está dispuesta cerca del extremo abierto, la parte móvil está dispuesta lejos del extremo abierto, proporcionándose una parte de encaje a presión en la parte móvil del dispositivo de ajuste hidráulico. El brazo de extensión y la parte de encaje a presión se acoplan y se fijan para lograr la apertura y el cierre de la abertura. La parte hidráulica del dispositivo de ajuste hidráulico impulsa la parte móvil que está conectada de forma móvil a la parte hidráulica, de modo que la parte de encaje a presión y el brazo de extensión que están conectados entre sí son impulsados para que se alejen del extremo abierto.

30 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Los filos de cuchilla en dos extremos de la abertura del anillo exterior están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior. En el extremo izquierdo de la abertura está dispuesto un primer brazo de extensión. En el extremo derecho de la abertura está dispuesto un segundo brazo de extensión. El primer brazo de extensión y el segundo brazo de extensión están dispuestos de una manera escalonada. Un dispositivo hidráulico está dispuesto en la abertura. El centro del dispositivo hidráulico está provisto de una parte hidráulica. Un extremo izquierdo de la parte hidráulica está conectado a una primera varilla de empuje. Un extremo derecho de la parte hidráulica está conectado a una segunda varilla de empuje. La primera varilla de empuje está conectada al segundo brazo de extensión. La segunda varilla de empuje está conectada al primer brazo de extensión. La parte hidráulica del dispositivo hidráulico impulsa la primera varilla de empuje y la segunda varilla de empuje ubicadas en dos lados para hacer que la primera varilla de empuje y la segunda varilla de empuje se deslicen respectivamente hacia el lado izquierdo y hacia el lado derecho. La primera varilla de empuje hace que el segundo brazo de extensión se mueva hacia el extremo izquierdo, y la segunda varilla de empuje hace que el primer brazo de extensión se mueva hacia el extremo derecho de modo que se ajusta la estrechez de la abertura.

35 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Un lado de la abertura del anillo exterior está provisto de un primer engranaje y un segundo engranaje. El primer engranaje engrana con el segundo engranaje. El otro lado de la abertura del anillo exterior está provisto de una primera cremallera y una segunda cremallera que se extienden hacia fuera. El primer engranaje engrana con la primera cremallera. La primera cremallera se mueve hacia el lado opuesto de la primera cremallera bajo la impulsión gradual del primer engranaje. El segundo engranaje engrana con la segunda cremallera. El segundo engranaje impulsa la segunda cremallera para que se mueva hacia el lado opuesto de la segunda cremallera bajo la impulsión del primer engranaje.

40 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Dos extremos de la abertura del anillo exterior están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se acoplan el uno con el otro. Un lado de la abertura del anillo exterior está provisto de una cremallera. El otro lado de la abertura del anillo exterior está provisto de un engranaje de rotación unidireccional que se acopla con la cremallera.

45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una estructura de soporte y una estructura de bloqueo. La estructura de soporte y la estructura de bloqueo cooperan entre sí para lograr la circuncisión. La estructura de

- 5 soporte o la estructura de bloqueo deberían cumplir al menos una de las siguientes condiciones: la estructura de soporte es una estructura rígida, la estructura de bloqueo es una estructura elástica, donde la estructura de soporte es un anillo de soporte rígido cerrado de una sola capa, la estructura de bloqueo es un hilo de bloqueo elástico o un anillo de bloqueo elástico; la estructura de soporte es una estructura elástica y la estructura de bloqueo es una estructura rígida.
- En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un filo de cuchilla, un anillo interior y un anillo exterior. Un extremo del filo de cuchilla está provisto de un orificio de salida de medicamento. La grapadora de circuncisión desechable está provista de un orificio de inyección de medicamento que está comunicado con el orificio de salida de medicamento.
- 10 En realizaciones alternativas, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior para cortar y pinzar y un anillo interior para enfundarlo alrededor del prepucio. El anillo interior consiste en un anillo integral, o dos semianillos, o más de dos segmentos en forma de arco. La superficie exterior del anillo interior está provista de al menos un círculo de ranura. El lado interior del anillo exterior está provisto de al menos un círculo de filo de cuchilla. Una pluralidad de dientes o salientes están distribuidos uniformemente en el borde del filo de cuchilla. El filo de cuchilla coopera con la ranura para comprimir y/o cortar el prepucio.
- 15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior está provisto de un filo de cuchilla. La superficie exterior de la grapadora de circuncisión desechable está provista de una capa elástica.
- En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior con un filo de cuchilla. La pieza de mango anular incluye además una junta elástica que está dispuesta adyacente al filo de cuchilla.
- 20 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene un filo de cuchilla y una parte trasera de cuchilla. La abertura del anillo exterior se cierra mediante un mecanismo de enclavamiento. El mecanismo de enclavamiento incluye un extremo macho de enclavamiento y un extremo hembra de enclavamiento. El extremo macho de enclavamiento está dispuesto en un extremo de la abertura, y el extremo hembra de enclavamiento está dispuesto en el otro extremo de la abertura.
- 25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un bucle interior e incluye además una hoja de corte anular y un anillo de corte. La hoja de corte anular está conectada de manera fija al bucle interior. La hoja de corte anular está provista de una pieza de mango circular. La hoja de la pieza de mango circular está orientada hacia fuera. El anillo de corte incluye un semianillo superior y un semianillo inferior. Un extremo del semianillo superior está articulado a un extremo del semianillo inferior. El anillo de corte está ubicado en la periferia exterior de la hoja de corte anular y se corresponde con la pieza de mango circular.
- 30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene un filo de cuchilla. La superficie del filo de cuchilla del anillo exterior está provista de una pluralidad de ranuras de drenaje para aliviar el edema.
- 35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior consiste en un anillo delantero, un anillo trasero y un mango de fijación. El anillo delantero y el anillo trasero están conectados a través del mango de fijación. Un espacio libre entre el anillo delantero y el anillo trasero está provisto de un mango de cuchilla quirúrgica. Una cuchilla quirúrgica está fijada dentro del mango de cuchilla quirúrgica para cortar el prepucio fijado por el anillo interior.
- 40 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. La abertura del anillo exterior se cierra mediante una estructura de ajuste de cierre. La estructura de ajuste de cierre incluye un brazo de extensión dispuesto en un lado de la abertura, un dispositivo de ajuste hidráulico dispuesto en el otro lado de la abertura donde el dispositivo de ajuste hidráulico incluye una parte hidráulica y una parte móvil, la parte hidráulica está dispuesta cerca del extremo abierto y la parte móvil está dispuesta lejos del extremo abierto, estando una parte de encaje a presión dispuesta en la parte móvil del dispositivo de ajuste hidráulico. El brazo de extensión está fijado a la parte de encaje a presión para cerrar la abertura. La parte hidráulica del dispositivo de ajuste hidráulico impulsa la parte móvil que está conectada de forma móvil a la parte hidráulica, de modo que la parte de encaje a presión y el brazo de extensión que están conectados entre sí son impulsados para que se alejen del extremo abierto.
- 45 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Los filos de cuchilla en dos extremos de la abertura del anillo exterior están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior. En el extremo izquierdo de la abertura está dispuesto un primer brazo de extensión. En el extremo derecho de la abertura está dispuesto un segundo brazo de extensión. El primer brazo de extensión y el segundo brazo de extensión están dispuestos de una manera escalonada. Un dispositivo hidráulico está dispuesto en la abertura. El centro del dispositivo hidráulico está provisto de una parte hidráulica. Un extremo izquierdo de la parte hidráulica está conectado a una primera varilla de empuje. Un extremo derecho de la parte hidráulica está conectado a una segunda varilla de empuje. La primera varilla de empuje está conectada al segundo brazo de extensión. La segunda varilla de empuje está conectada al primer brazo de extensión. La parte hidráulica del dispositivo hidráulico impulsa la primera varilla de empuje y la segunda varilla de
- 50
- 55

empuje ubicadas en dos lados para hacer que la primera varilla de empuje y la segunda varilla de empuje se deslicen respectivamente hacia el lado izquierdo y hacia el lado derecho. La primera varilla de empuje hace que el segundo brazo de extensión para moverse se mueva hacia el extremo izquierdo, y la segunda varilla de empuje hace que el primer brazo de extensión se mueva hacia el extremo derecho de modo que se ajusta la estrechez de la abertura.

5 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Dos extremos de la abertura del anillo exterior están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se acoplan el uno con el otro. Un lado de la abertura del anillo exterior está provisto de una cremallera. El otro lado de la abertura del anillo exterior está provisto de un engranaje de rotación unidireccional que se acopla con la cremallera.

10 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular tiene una abertura. Un lado de la abertura del anillo exterior está provisto de un primer engranaje y un segundo engranaje. El primer engranaje engrana con el segundo engranaje. El otro lado de la abertura del anillo exterior está provisto de una primera cremallera y una segunda cremallera que se extienden hacia fuera. El primer engranaje engrana con la primera cremallera. La primera cremallera se mueve hacia el lado opuesto de la primera cremallera bajo la impulsión gradual del primer engranaje. El segundo engranaje engrana con la segunda cremallera. El segundo engranaje impulsa la segunda cremallera para que se mueva hacia el lado opuesto de la segunda cremallera bajo la impulsión del primer engranaje.

15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un filo de cuchilla, un anillo interior y un anillo exterior. Un extremo del filo de cuchilla está provisto de un orificio de salida de medicamento. La grapadora de circuncisión desechable está provista de un orificio de inyección de medicamento que está comunicado con el orificio de salida de medicamento.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior. El anillo exterior incluye un semianillo izquierdo y un semianillo derecho que cooperan entre sí. Ambos extremos del semianillo izquierdo y del semianillo derecho están conectados a través de un dispositivo de sujeción.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior está provisto de un filo de cuchilla. La superficie exterior de la grapadora de circuncisión desechable está provista de una capa elástica.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior y el anillo exterior tienen los mismos diámetro interior y diámetro exterior. El anillo interior y el anillo exterior tienen cada uno cuatro espacios libres dispuestos en la periferia. Entre el anillo interior y el anillo exterior está dispuesta una almohadilla blanda. Un anillo auxiliar con una hoja está dispuesto fuera del anillo interior y del anillo exterior. En el lado exterior del anillo auxiliar está dispuesto un mango. En el lado exterior del anillo interior y del anillo exterior está dispuesta una hebilla.

35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior con un filo de cuchilla, e incluye además una junta elástica. La junta elástica está dispuesta adyacente al filo de cuchilla.

40 En una realización alternativa, dos extremos de la abertura del anillo exterior de la pieza de mango anular están provistos respectivamente de un primer asiento de fijación y un segundo asiento de fijación. El primer asiento de fijación está provisto de un tornillo. El segundo asiento de fijación está provisto de un orificio pasante. El tornillo pasa a través del orificio pasante para ser sujetado con la tuerca. El tornillo está conformado integralmente con el primer asiento de fijación. La pared interior del orificio pasante tiene una ranura inclinada. La tuerca tiene un saliente que se extiende oblicuamente hacia fuera. La dirección de inclinación del saliente es la misma que la de la ranura. La dirección de rotación de cierre de la tuerca es opuesta a la dirección de inclinación del saliente.

45 En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular está provisto de una abertura. Dos extremos de la abertura del anillo exterior están provistos respectivamente de un primer asiento de fijación y un segundo asiento de fijación. Un tornillo pasa a través de los orificios pasantes del primer asiento de fijación y del segundo asiento de fijación, secuencialmente. El tornillo tiene interfaz roscada. El tornillo se fija en el primer asiento de fijación a través de un manguito de fijación antiaflojamiento.

50 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un dispositivo de sujeción y un casquillo para el glande. El dispositivo de sujeción tiene una abertura. Dos extremos de la abertura están provistos respectivamente de un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y un punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se corresponden el uno con el otro. Los extremos abiertos del dispositivo de sujeción están conectados por un dispositivo de enclavamiento. El dispositivo de enclavamiento tiene una pared anular y un filo. El extremo interior del filo está conectado a una junta amortiguadora.

55 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo exterior tiene un filo. Las superficies laterales del anillo interior y del anillo exterior tienen estructuras inclinadas.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior acoplado con el anillo interior. El anillo exterior tiene una pared lateral. La pared lateral está conectada al filo. La anchura de la sección

del anillo interior es menor o igual que la anchura de la pared lateral del anillo exterior. La anchura de la sección del anillo interior es mayor que la anchura del filo.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en una grapadora superior, una grapadora inferior y un componente de ajuste y sujeción de remache. La grapadora superior está provista de una hoja exterior, una ranura antideslizamiento de la hoja interior, un saliente antideslizamiento, un protector de frenillo y una pluralidad de orificios circulares para remache que tienen el mismo tamaño. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal. El protector de frenillo y la superficie estructural del cuerpo principal están provistos de arcos elípticos o triangulares que están orientados hacia fuera, hacia abajo, hacia atrás, hacia dentro. La grapadora inferior esta provista de una hoja interior de la grapadora inferior, una ranura antideslizamiento de la hoja exterior de la grapadora inferior, un orificio para el remache, un poste de sujeción del remache, un saliente antideslizamiento y un protector de frenillo. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal. El protector de frenillo y la superficie estructural del cuerpo principal están provistos de arcos elípticos o triangulares que están orientados hacia fuera, hacia abajo, hacia atrás, hacia dentro. Los arcos se corresponden con el protector de frenillo de la grapadora superior. El componente de ajuste y fijación de remache incluye un remache, un saliente del remache, una parte de varilla roscada del remache, una tapa del remache y una parte de tuerca del remache. El remache pasa a través del orificio para el remache de la grapadora superior, del orificio para el remache de la grapadora inferior, del poste de sujeción de la grapadora inferior y de un dispositivo de anillo de hebilla para conectar integralmente la grapadora superior y la grapadora inferior. La hoja exterior de la grapadora superior se encaja a presión con la ranura antideslizamiento de la hoja exterior de la grapa inferior. La cuchilla interior de la grapadora inferior se encaja a presión con la ranura antideslizamiento de la hoja interior de la grapadora superior. Con la fijación del saliente antideslizamiento, la grapadora superior y la grapadora inferior quedan conectadas firmemente para cortar el prepucio por encaje a presión.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior que se utiliza en combinación con el anillo interior. El anillo exterior es una única estructura conformada. Las partes abiertas de la estructura conformada están conectadas mediante un dispositivo de conexión. El dispositivo de conexión está provisto de un mecanismo antiaflojamiento. Un extremo del mecanismo antiaflojamiento se corresponde con el otro extremo. El dispositivo de conexión tiene un estado de pre-enclavamiento que es enclavable y un estado de enclavamiento que es desenclavable. En el estado de enclavamiento que es desenclavable, los dos extremos del dispositivo de conexión sólo pueden cerrarse gradualmente el uno hacia el otro.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior consiste en dos anillos abiertos semicirculares. Los dos anillos abiertos semicirculares forman un círculo completo. Los dos anillos abiertos están ubicados axialmente en la parte central y cada uno tiene un filo de cuchilla semicircular en forma de lámina. La parte central del lado exterior del anillo interior es una ranura. El diámetro de la ranura coincide con el diámetro interior del filo de cuchilla del anillo exterior. En un extremo del anillo interior están dispuestos simétricamente dos mangos. En el otro extremo del anillo interior está conformado un espacio libre en forma de V.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. Un extremo de la superficie de anillo interior del anillo exterior está provisto de una ranura escalonada. Un extremo del anillo interior está dispuesto en la ranura escalonada del anillo exterior. El anillo interior y el anillo exterior forman un manguito anular que tiene el mismo diámetro. Una parte de la superficie de anillo exterior del anillo interior que coincide con la ranura escalonada del anillo exterior está provista uniformemente de una pluralidad de salientes semiesféricos. Cuatro mangos de fijación del anillo interior están dispuestos en la superficie de anillo exterior del anillo interior. Cuatro asas de fijación del anillo exterior están dispuestas en la superficie de anillo exterior del anillo exterior. Los cuatro mangos de fijación del anillo interior corresponden una a una a las cuatro asas de fijación del anillo exterior. Una ranura de fijación en forma de U del anillo interior está dispuesta a lo largo de la dirección de la anchura del mango de fijación del anillo interior. Una ranura de fijación en forma de U del anillo exterior está dispuesta a lo largo de la dirección de la anchura del mango de fijación del anillo exterior. El centro de la ranura de fijación en forma de U del anillo interior y el centro de la ranura de fijación en forma de U del anillo exterior están en la misma línea central vertical.

En una realización alternativa, el anillo exterior de la pieza de mango anular está provisto de una abertura. Dos extremos de la abertura del anillo exterior están provistos respectivamente de un primer asiento de fijación y un segundo asiento de fijación. Un tornillo pasa a través de los orificios pasantes del primer asiento de fijación y del segundo asiento de fijación, secuencialmente. El tornillo tiene interfaz roscada. El tornillo se fija en el primer asiento de fijación a través de un manguito de fijación antiaflojamiento.

En una realización alternativa, dos extremos de la abertura del anillo exterior de la pieza de mango anular están provistos respectivamente de un primer asiento de fijación y un segundo asiento de fijación. El primer asiento de fijación está provisto de un tornillo. El segundo asiento de fijación está provisto de un orificio pasante. El tornillo pasa a través del orificio pasante para ser sujetado con la tuerca. El tornillo está conformado integralmente con el primer asiento de fijación. La pared interior del orificio pasante tiene una ranura inclinada. La tuerca tiene un saliente que se extiende oblicuamente hacia fuera. La dirección de inclinación del saliente es la misma que la de la ranura. La dirección de rotación de cierre de la tuerca es opuesta a la dirección de inclinación del saliente.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un mango. El mango está provisto de un anillo de fijación exterior. Un anillo de fijación interior está dispuesto dentro del anillo de fijación exterior. Un lado del extremo inferior del anillo de fijación interior y el anillo de fijación exterior están conectados a través de un conector.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior acoplado con el anillo interior. El anillo exterior tiene una pared lateral. La pared lateral está conectada al filo de cuchilla. La anchura de la sección del anillo interior es menor o igual que la anchura de la pared lateral del anillo exterior. La anchura de la sección del anillo interior es mayor que la anchura del filo de cuchilla.

10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior que se utiliza en combinación con el anillo interior. El anillo exterior es una única estructura conformada. Las partes abiertas de la estructura conformada están conectadas por un dispositivo de conexión. El dispositivo de conexión está provisto de un mecanismo antiaflojamiento. Un extremo del mecanismo antiaflojamiento se corresponde con el otro extremo. El dispositivo de conexión tiene un estado de pre-enclavamiento que es enclavable y un estado de enclavamiento que es desenclavable. En el estado de enclavamiento que es desenclavable, los dos extremos del dispositivo de conexión sólo pueden cerrarse gradualmente el uno hacia el otro.

15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. Tanto el anillo exterior como el anillo interior son tubulares. El anillo exterior consiste en dos anillos abiertos semicirculares. Los dos anillos abiertos tienen cada uno un extremo conectado entre sí a través de un pivote y los otros extremos son extremos abiertos. Los dos anillos abiertos están ubicados axialmente en la parte central y cada uno tiene un filo de cuchilla semicircular en forma de lámina. La parte central del lado exterior del anillo interior es una ranura. El diámetro de la ranura coincide con el diámetro interior del filo de cuchilla del anillo exterior. En un extremo del anillo interior están dispuestos simétricamente dos mangos. En el otro extremo del anillo interior está conformado un espacio libre en forma de V.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un aro de silicona médica y un anillo de pinzado enfundado por fuera del aro. Dos extremos del anillo de pinzado están provistos cada uno de un manguito de guiado. Un manguito de guiado está fijado con un nervio convexo antideslizante. El otro manguito de guiado está provisto de un manguito de encaje a presión para alojar el nervio convexo antideslizante. El manguito de encaje a presión está provisto de una varilla de empuje.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular se forma conectando la grapadora superior, la grapadora inferior y el componente de ajuste y sujeción a través de un dispositivo de conexión. La grapadora superior está provista de una hoja exterior, una hoja interior, una ranura amortiguadora de corte de prepucio, un dispositivo de conexión y un dispositivo de ajuste y corte de prepucio. La hoja interior está provista de una ranura de corte de prepucio. La hoja exterior y la hoja interior están provistas cada una de un protector de frenillo. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo tiene forma de arco triangular.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular se forma conectando la grapadora superior, la grapadora inferior y el componente de ajuste y sujeción a través de un dispositivo de conexión. La grapadora superior está provista de una cuchilla de corte de prepucio de una sola pieza y del saliente antideslizamiento del prepucio. La hoja de corte está provista de una ranura de corte de prepucio y un protector de frenillo. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal. El protector de frenillo de la grapadora superior y la estructura de cuerpo principal están provistos de arcos elípticos o triangulares que están orientados hacia fuera, hacia abajo, hacia atrás, hacia dentro. La grapadora superior es paralela a la grapadora inferior.

35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un protector de frenillo de la grapadora superior y un protector de frenillo de la grapadora inferior. El protector de frenillo de la grapadora superior se forma conectando un anillo semicircular izquierdo y un anillo semicircular derecho a través de un conector. El protector de frenillo de la grapadora superior y el protector de frenillo de la grapadora inferior están conectados integralmente por un componente de ajuste y sujeción para cortar el prepucio. La hoja individual u hoja doble de corte de prepucio de la grapadora superior esta provista del protector de frenillo. Los salientes en forma de V con arco triangular que están orientados hacia fuera, hacia abajo o hacia delante están dispuestos en el mismo plano horizontal de la superficie de corte en el que están ubicados el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal a lo largo de la dirección del frenillo. Salientes en forma de V con arco triangular que están orientados hacia fuera, hacia abajo o hacia atrás están dispuestos en el plano horizontal diferente al de la superficie de corte en el que están ubicados el protector de frenillo y la superficie de corte de cuerpo principal a lo largo de la dirección del frenillo. El protector de frenillo es paralelo a la grapadora inferior.

40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un anillo exterior y un anillo interior. El anillo interior es un anillo cerrado. El anillo exterior consiste en dos anillos semicirculares. Los dos anillos semicirculares tienen cada uno un extremo conectado de manera giratoria entre sí. El borde interior del otro extremo de un anillo semicircular está provisto de una estructura de diente de borde interior. El borde exterior del otro extremo del otro anillo semicircular está provisto de una estructura de diente de borde exterior. La estructura de diente interior y la

estructura de diente de borde exterior se pueden engranar entre sí o se pueden desengranar. Después de que la estructura de diente interior y la estructura de diente de borde exterior se engranen entre sí, el anillo interior se fija dentro de un anillo circular conformado. El borde lateral exterior de la estructura de diente de borde exterior está provisto de una estructura inclinada. Después de que la estructura de diente interior y la estructura de diente de borde exterior se engranan entre sí, la estructura inclinada queda cubierta dentro de la estructura de diente de borde interior para impedir que el anillo exterior se abra sin control. La estructura inclinada queda cubierta dentro de la estructura de diente de borde interior quedando un espacio libre para la inserción de los fórceps médicos.

En una realización alternativa, el componente de ajuste de la pieza de mango anular consiste en un remache, un resorte de ajuste, un mastoide de ajuste de prepucio, un mastoide de corte de prepucio, un canal para el remache, un canal para el resorte, un asiento para el resorte, un asiento para el mastoide del remache, una pared del componente de ajuste y una incisión de expansión de remache. La grapadora superior consiste en dos anillos semicirculares irregulares, donde el extremo que tiene un frenillo de la grapadora superior de dos anillos semicirculares está conectado por un conector, y el otro extremo está conectado por el componente de ajuste bajo la función del remache y el resorte de ajuste. El componente de ajuste está dispuesto en la parte trasera del exterior de los dos anillos semicirculares de la grapadora superior, es decir, en los dos lados del extremo de la abertura. El componente de ajuste está provisto de la pared del componente de ajuste, el canal para el remache, el canal para el resorte, el asiento para el resorte, el asiento para el mastoide del remache, la incisión de expansión del remache.

En una realización alternativa, el dispositivo de enclavamiento de la pieza de mango anular consiste en un mango de soporte, un mango de soporte, un tapón, un elastómero y un núcleo de enclavamiento. El mango de soporte y el mango de soporte están conformados integralmente respectivamente con una pieza de anastomosis anular y con una pieza de anastomosis anular. El elastómero se fija dentro del orificio interior del mango de soporte a través del tapón.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo interior y un anillo exterior, una ranura está dispuesta en la superficie exterior del anillo interior, un filo de cuchilla anular está dispuesto en el lado interior del anillo exterior para que coincida con la ranura. El prepucio se ata entre el filo de cuchilla y la ranura. El filo de cuchilla del anillo exterior es una estructura segmentada, el filo de cuchilla está provisto del espacio libre entrevalles de drenaje.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo magnético interior y un anillo magnético exterior, el anillo magnético interior y el anillo magnético exterior son coaxiales y son atraídos magnéticamente, y tanto el anillo magnético interior como el anillo magnético exterior están provistos de un anillo de ajuste coaxialmente. Después de que el anillo magnético interior y el anillo magnético exterior se atraen juntándose uno con el otro, el anillo magnético interior y el anillo magnético exterior pueden ajustarse tirando de los anillos de ajuste del anillo magnético interior y del anillo magnético exterior en dirección contraria.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un bucle para el glande y un dispositivo de sujeción para sujetar el bucle para el glande. El dispositivo de sujeción tiene una abertura, los dos extremos de la abertura están provistos de juntas mutuamente correspondientes, y se incluye además un hilo de ligadura correspondiente. El dispositivo de sujeción comprende un cuerpo, la anchura del cuerpo es menor que la del bucle para el glande, para formar un espacio en un lado del dispositivo de circuncisión para inserción del hilo de ligadura, formando de ese modo una almohadilla de ligadura que es conveniente para ligar en el mismo lado también la superficie exterior del bucle para el glande.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular se forma conectando la grapadora superior, la grapadora inferior y la parte de ajuste de sujeción a través del dispositivo de conexión. La grapadora superior está provista de una hoja exterior, una hoja interior, una ranura amortiguadora de corte de prepucio, un dispositivo de conexión y un dispositivo de ajuste de corte de prepucio. La hoja interior está provista de una ranura de corte de prepucio. La hoja exterior y la hoja interior están provistas cada una de un protector de frenillo. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo tiene forma de arco triangular.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular se forma conectando la grapadora superior, la grapadora inferior y el componente de ajuste y sujeción a través de un dispositivo de conexión. La grapadora superior está provista de una cuchilla de corte de prepucio de una sola pieza y del saliente antideslizamiento del prepucio. La cuchilla de corte está provista de una ranura de corte de prepucio y un protector de frenillo. La superficie de corte en la que está ubicado el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal. El protector de frenillo de la grapadora superior y la estructura de cuerpo principal están provistos de arcos elípticos o triangulares que están orientados hacia fuera, hacia abajo, hacia atrás, hacia dentro. La grapadora superior es paralela a la grapadora inferior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular se forma conectando una grapadora superior, una grapadora inferior y un componente de ajuste y fijación a través de un dispositivo de conexión. La grapadora inferior es un anillo circular. Una pared exterior de la grapadora inferior del anillo circular está provista de una ranura de corte de prepucio. Dentro de la ranura de corte de prepucio está dispuesta una almohadilla de látex. Una pared exterior de la grapadora inferior del anillo circular está provista de un saliente antideslizamiento del prepucio. Un borde inferior de la pared exterior de la grapadora inferior del anillo circular está provisto de una correa antideslizamiento de prepucio. En un

extremo del borde de la pared exterior de la grapadora inferior del anillo circular se proporciona un protector de frenillo. En el borde de la pared exterior de la grapadora inferior correspondiente al protector del frenillo se proporciona un saliente de posicionamiento del frenillo. La superficie de corte del protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal no están en el mismo plano horizontal.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un protector de frenillo de la grapadora superior y un protector de frenillo de la grapadora inferior. El protector de frenillo de la grapadora superior se conforma conectando un anillo semicircular izquierdo y un anillo semicircular derecho a través de un conector. El protector de frenillo de la grapadora superior y el protector de frenillo de la grapadora inferior están conectados integralmente por un componente de ajuste y sujeción para cortar el prepucio. La hoja individual u hoja doble de corte de prepucio de la
10 grapadora superior esta provista del protector de frenillo. Salientes en forma de V con arco triangular que están orientados hacia fuera, hacia abajo o hacia delante están dispuestos en el mismo plano horizontal de la superficie de corte en el que están ubicados el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal a lo largo de la dirección del frenillo. Salientes en forma de V con arco triangular que están orientados hacia fuera, hacia abajo o hacia
15 atrás están dispuestos en el plano horizontal diferente la de la superficie de corte en el que están ubicados el protector de frenillo y la superficie de corte del cuerpo principal a lo largo de la dirección del frenillo. El protector de frenillo es paralelo a la grapadora inferior.

En una realización alternativa, el componente de ajuste de la pieza de mango anular consiste en un remache, un resorte de ajuste, un mastoide de ajuste de prepucio, un mastoide de corte de prepucio, un canal para el remache, un canal para el resorte, un asiento para el resorte, un asiento para el mastoide del remache, una pared del
20 componente de ajuste y una incisión de expansión del remache. La grapadora superior consiste en dos anillos semicirculares irregulares, donde el extremo que tiene un frenillo de la grapadora superior de dos anillos semicirculares está conectado por un conector, y el otro extremo está conectado por el componente de ajuste bajo la función del remache y el resorte de ajuste. El componente de ajuste está dispuesto en la parte trasera del exterior de los dos anillos semicirculares de la grapadora superior, es decir, en los dos lados del extremo de la abertura. El componente
25 de ajuste está provisto de la pared del componente de ajuste, el canal para el remache, el canal para el resorte, el asiento para el resorte, el asiento para el mastoide del remache, la incisión de expansión del remache.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular está provista de un dispositivo de enclavamiento, donde el dispositivo de enclavamiento consiste en un mango de soporte, un mango de soporte, un tapón, un elastómero y un cilindro de enclavamiento. El mango de soporte y el mango de soporte están conformados respectivamente
30 integralmente con una pieza de anastomosis anular y una pieza de anastomosis anular. El elastómero se fija dentro del orificio interior del mango de soporte mediante el tapón.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular consiste en un aro fijo de bucle interior, un hilo de sujeción y un cuerpo de tenaza. El aro fijo de bucle interior es un anillo elíptico inclinado, proporcionándose una ranura en la parte central del aro fijo de bucle interior. El hilo de sujeción está enfundado con un tubo flexible. El anillo de pinzado
35 del cuerpo de tenaza es un anillo elíptico inclinado, que se corresponde con la forma del aro fijo de bucle interior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior, el anillo exterior tiene una abertura, la abertura está provista de un mecanismo de enclavamiento, la abertura del anillo exterior se cierra mediante el mecanismo de enclavamiento; el anillo exterior comprende una pared del anillo, el lado exterior de la pared del anillo
40 de un lado de la abertura está provisto de una primera cremallera, la primera cremallera está dispuesta paralela a la pared del anillo, la pared del anillo del otro lado de la abertura está provista de una segunda cremallera, la segunda cremallera se acopla con la primera cremallera. La primera cremallera está provista de una pluralidad de dientes, y los dientes están dispuestos en el lado interior de la primera cremallera.

En una realización alternativa, la grapadora de circuncisión comprende un anillo interior y un anillo exterior coincidente con el anillo interior, el anillo interior está conectado con el anillo viceinterior y coincide con el anillo exterior y el anillo
45 viceexterior respectivamente durante la operación, para ayudar al anillo de corte, el anillo exterior está conectado con el anillo de protección.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo interior y un anillo exterior, una ranura está dispuesta en la superficie exterior del anillo interior, un filo de cuchilla anular está dispuesto en el lado interior del
50 anillo exterior para que coincida con la ranura. El prepucio se ata entre el filo de cuchilla y la ranura. El filo de cuchilla del anillo exterior es una estructura segmentada, el filo de cuchilla está provisto del espacio libre entrevalles de drenaje.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior, el anillo exterior incluye un semianillo izquierdo y un semianillo derecho, e incluye además un anillo de conexión, teniendo el semianillo izquierdo, el semianillo derecho y el anillo de conexión, cada uno, un ángulo central menor de 180°; los extremos inferiores del semianillo izquierdo y del semianillo derecho están respectivamente articulados con los dos extremos
55 del anillo de conexión.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo magnético interior y un anillo magnético exterior, el anillo magnético interior y el anillo magnético exterior son coaxiales y son atraídos magnéticamente, y tanto el anillo magnético interior como el anillo magnético exterior están provistos de un anillo de ajuste coaxialmente.

Después de que el anillo magnético interior y el anillo magnético exterior se atraigan entre sí, el anillo magnético interior y el anillo magnético exterior pueden ajustarse tirando de los anillos de ajuste del anillo magnético interior y del anillo magnético exterior en dirección contraria.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular está compuesta por una grapadora anular y un dispositivo de anidamiento que puede ser encajado a presión en la grapadora anular. La grapadora anular está compuesta por un cuerpo de anillo y un mango de sujeción conectado al cuerpo de anillo. El cuerpo de anillo está compuesto por dos anillos semicirculares que están conectados de forma móvil y forman un anillo después de cerrarse alrededor del punto de conexión móvil. Y el anillo semicircular está formado por un semianillo exterior más grueso y un semianillo interior más delgado que está conectado con el círculo interior del semianillo exterior. Un extremo de cada uno de los dos semianillos exteriores están provistos de puntos de conexión móviles deslocalizados, y el borde exterior del otro extremo de cada uno de los dos semianillos exteriores está provisto de bayonetas de conexión deslocalizadas interoperables. Dos extremos de los dos semianillos interiores están provistos de barras de encaje a presión y posicionamiento dislocadas interoperables. El mango de sujeción está conectado con el borde exterior de la bayoneta de conexión dentada, el dispositivo de anidamiento está compuesto por un cilindro, una bobina y un mango que están conectados respectivamente con los dos extremos del cilindro; un manguito de caucho está enfundado sobre la bobina, y el punto de conexión entre el mango y el cilindro tiene forma de arco.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior, un anillo exterior, un hilo y un clip, el hilo está enrollado alrededor del anillo interior, el anillo exterior está fijado en el lado exterior del anillo interior por el clip, un lado del anillo interior vuelto hacia arriba hacia el borde exterior, varias ranuras están dispuestas uniformemente en el otro lado.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un bucle para el glande y un dispositivo de sujeción para sujetar el bucle para el glande. El dispositivo de sujeción tiene una abertura, los dos extremos de la abertura están provistos de juntas mutuamente correspondientes, y se incluye además un hilo de ligadura correspondiente. El dispositivo de sujeción comprende un cuerpo, siendo la anchura del cuerpo menor que la del bucle para el glande, para formar un espacio en un lado del dispositivo de circuncisión para inserción del hilo de ligadura, formando de ese modo una almohadilla de ligadura que es conveniente para ligar en el mismo lado también la superficie exterior del bucle para el glande.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un anillo exterior. El anillo interior es un cuerpo de anillo ovalado, la superficie combada exterior del anillo interior está provista de una superficie combada embebida que coincide con el anillo exterior. El anillo exterior está dispuesto como un cilindro anular elíptico con un diámetro mayor que el anillo interior. El anillo interior está provisto de una superficie combada interior correspondiente al glande, y la parte inferior de la superficie combada interior está provista de un saliente ahusado.

35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior, un anillo interior y un manguito de silicona. Donde el anillo exterior está formado por dos partes en forma de arco articuladas la una con la otra. El anillo interior está provisto de una ranura anular, el manguito de silicona está enfundado sobre la ranura anular. Los extremos de dos partes en forma de arco del anillo exterior están articulados el uno con el otro, el otro extremo de una parte en forma de arco entre ellas está provisto de un tornillo, el otro extremo de la otra parte en forma de arco está provisto de un orificio roscado que se acopla con el tornillo. Ambos lados del anillo interior están provistos de secciones achafanadas anulares, y la superficie interna del anillo interior es una superficie combada.

40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior, el anillo exterior tiene una abertura y la abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. Dos extremos de la abertura de anillo exterior están provistos del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que coinciden entre sí. Al menos un filo de cuchilla dispuesto en el lado interior del anillo exterior, el filo de cuchilla consiste en el flanco de filo y la hoja. Al menos un círculo de ranura está dispuesto en el anillo interior, y una capa amortiguadora está conectada a la hoja del filo de cuchilla, y la hoja tiene una pluralidad de salientes.

45 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene una abertura, la abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. En el interior del anillo exterior está dispuesto al menos un círculo de filo de cuchilla, que está dividido en el flanco de cuchilla y la hoja. Dos extremos de la abertura anular exterior están provistos del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que coinciden entre sí. Al menos un círculo de ranura está dispuesto en el anillo interior, el dispositivo de fijación comprende un primer asiento fijo y un segundo asiento fijo dispuestos en ambos extremos de la abertura y un tornillo. El segundo asiento fijo está provisto de una perforación, la pared interior de la perforación tiene una hendidura inclinada, el tornillo tiene una parte elástica que se extiende oblicuamente hacia fuera, la parte elástica está inclinada en la misma dirección que la indentación, y la dirección de cierre por rotación del tornillo es opuesta a la dirección de inclinación de la parte elástica. La parte de conexión del primer asiento fijo y el segundo asiento fijo al anillo exterior es la parte rota.

55 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior, donde el anillo exterior tiene un extremo de abertura. El extremo de abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación incluye bloques de fijación izquierdo y derecho dispuestos a ambos lados del extremo de apertura. Los bloques de

fijación izquierdo y derecho se cierran firmemente, los bloques de fijación izquierdo y derecho están provistos de perforaciones, y la perforación del bloque de fijación izquierdo está provista de roscas. El dispositivo de fijación incluye además un tornillo que penetra a través de la perforación y se atornilla con las roscas del bloque de fijación izquierdo. El tornillo está provisto de una primera estructura de sujeción en el extremo, el bloque de fijación derecho está provisto de una segunda estructura de sujeción, y la primera estructura de sujeción se enclava por acoplamiento con la segunda estructura de sujeción.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene una abertura y la abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. Dos extremos de la abertura de anillo exterior están provistos del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que se acoplan el uno con el otro entre sí. En el anillo interior está dispuesto al menos un círculo de ranura. Después de cerrar el anillo exterior y el anillo interior, la presión circunferencial entre el filo de cuchilla y la ranura lateral exterior del anillo interior es de 0,1-3,5 N/mm.

En una realización alternativa, una estructura compuesta de la pieza de mango anular y el empujador comprende un anastomat de circuncisión desechable y un empujador utilizados de manera cooperativa. El anastomat de circuncisión desechable incluye un anillo interior, el empujador está provisto de un manguito de fijación que se utiliza para envolver el anillo interior. El anillo interior está enfundado dentro del manguito de fijación. El anillo interior está provisto de una primera estructura de marcado, y el empujador está provisto de una segunda estructura de marcado. La primera estructura de marcado coincide con la segunda estructura de marcado, para garantizar la posición relativa correcta de anillo interior y empujador.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo de posicionamiento y un anillo de pinzado, y tanto el anillo de posicionamiento como el anillo de pinzado son anillos magnéticos. Y el anillo de posicionamiento y el anillo de pinzado pueden hacerse coincidir coaxialmente el uno con el otro, así como pinzarse y adsorberse el uno en el otro. El arco de la superficie de extremo anular del anillo de posicionamiento con el grado del mismo correspondiente al ángulo central no mayor de 180 está provisto de una almohada de sutura.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior, y el borde interior del anillo exterior está provisto de un círculo de estructura de pinzado no continua.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior, y se proporciona además un manguito de protección, cuya superficie exterior cilíndrica se acopla de manera desmontable a la superficie de borde interior radial del anillo interior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un bucle exterior acoplado con el mismo. El anillo exterior tiene una abertura del anillo exterior, el punto de conexión de la abertura de anillo exterior tiene estructuras cerradas mutuamente correspondientes, las estructuras cerradas correspondientes se solapan para formar un cierre liso. El anillo exterior está articulado mediante una pluralidad de estructuras en forma de arco, la estructura en forma de arco tiene paredes laterales en forma de arco, las paredes laterales en forma de arco están conectadas con un filo de cuchilla en forma de arco, la pluralidad de filos de cuchilla en forma de arco forman un filo de cuchilla circular, la hoja del filo de cuchilla circular está orientada hacia dentro. La pared lateral en forma de arco tiene estructuras de saliente dispuestas repetidamente que se extienden hacia el centro del anillo. Y la anchura de la estructura de saliente no es mayor que la anchura del filo de cuchilla con forma de arco. El filo de cuchilla arqueado y la estructura de saliente forman un espacio de alojamiento.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene una abertura y la abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. Dos extremos de la abertura anular exterior están provistos del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que coinciden entre sí. Al menos un círculo de filo de cuchilla está dispuesto en el lado interior del anillo exterior, el filo de cuchilla consiste en el flanco de cuchilla y la hoja. Al menos un círculo de ranura está dispuesto en el anillo interior, y una capa amortiguadora está conectada a la hoja del filo de cuchilla, y la hoja tiene una pluralidad de salientes.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene una abertura, la abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. En el interior del anillo exterior está dispuesto al menos un círculo de filo de cuchilla, que está dividido en el flanco de cuchilla y la hoja. Dos extremos de la abertura de anillo exterior están provistos del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que coinciden entre sí. Al menos un círculo de ranura está dispuesto en el bucle interior, el dispositivo de fijación comprende un primer asiento fijo y un segundo asiento fijo dispuestos en ambos extremos de la abertura y un tornillo. El segundo asiento fijo está provisto de una perforación, la pared interior de la perforación tiene una hendidura inclinada, el tornillo tiene una parte elástica que se extiende oblicuamente hacia fuera, la parte elástica está inclinada en la misma dirección que la indentación, y la dirección de cierre por rotación del tornillo es opuesta a la dirección de inclinación de la parte elástica. La parte de conexión del primer asiento fijo y del segundo asiento fijo al anillo exterior es la parte rota.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior, donde el anillo exterior tiene un

extremo de abertura. El extremo de abertura puede cerrarse mediante el dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación incluye bloques de fijación izquierdo y derecho dispuestos a ambos lados del extremo de apertura. Los bloques de fijación izquierdo y derecho se cierran firmemente, los bloques de fijación izquierdo y derecho están provistos de perforaciones, y la perforación del bloque de fijación izquierdo está provista de roscas. El dispositivo de fijación incluye además un tornillo que penetra a través de la perforación y se atornilla con las roscas del bloque de fijación izquierdo. El tornillo está provisto de una primera estructura de sujeción en el extremo, el bloque de fijación derecho está provisto de una segunda estructura de sujeción, y la primera estructura de sujeción se enclava por acoplamiento con la segunda estructura de sujeción. En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior. El anillo exterior tiene una abertura y la abertura se cierra mediante el dispositivo de fijación. Dos extremos de la abertura anular exterior están provistos del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad superior y del punto de conexión del filo de cuchilla de la mitad inferior que coinciden entre sí. En el anillo interior está dispuesto al menos un círculo de ranura. Después de cerrar el anillo exterior y el anillo interior, la presión circunferencial entre el filo de cuchilla y la ranura lateral exterior del anillo interior es de 0,1-3,5 N/mm.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior, un anillo exterior. El anillo interior es un anillo cerrado. El anillo exterior está compuesto por dos semianillos, el anillo exterior izquierdo y el anillo exterior derecho, el anillo exterior izquierdo y el anillo exterior derecho pueden cerrarse para formar un círculo completo, y se proporcionan además dos cubiertas de protección y un perno roscado. Tanto el anillo exterior izquierdo como el anillo exterior derecho incluyen una parte de filo de cuchilla dispuesta circunferencialmente y un bucle exterior conectados integralmente entre sí. El bucle exterior está ubicado fuera de la parte de filo de cuchilla, los bucles exteriores del anillo exterior izquierdo y del anillo exterior derecho son respectivamente un bucle exterior izquierdo y un bucle exterior derecho. El bucle exterior izquierdo y el bucle exterior derecho están conectados respectivamente con una parte que sobresale izquierda y una parte que sobresale derecha en un extremo superior de los mismos. Los extremos inferiores del anillo exterior izquierdo y del anillo exterior derecho también están conectados respectivamente con una parte que sobresale izquierda y una parte que sobresale derecha. La parte que sobresale izquierda o la parte que sobresale derecha está provista transversalmente de un orificio pasante, y la parte que sobresale derecha o la parte que sobresale izquierda correspondiente está provista transversalmente de un orificio roscado, el perno penetra a través del orificio pasante y está en conexión roscada con el orificio roscado. La cubierta de protección es internamente hueca. La parte inferior de la cubierta de protección está provista de una abertura. Después de que se conectan el extremo superior y el extremo inferior del bucle exterior izquierdo y del bucle derecho, la cubierta de protección se enfunda sobre el perno, sobre la parte que sobresale izquierda y sobre la parte que sobresale derecha. La forma interior de la cubierta de protección coincide con la forma del perno, de la parte que sobresale derecha y de la parte que sobresale izquierda que están conectados. La cubierta de protección está hecha de material flexible.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior, un eje de anillo exterior y un anillo exterior. El anillo interior es un círculo cerrado. El anillo exterior está compuesto por dos semicírculos que giran uno con respecto a otro. Dos semicírculos son el anillo exterior izquierdo y el anillo exterior derecho. El anillo exterior izquierdo y el anillo exterior derecho pueden cerrarse para formar un círculo completo, las partes inferiores del anillo exterior izquierdo y del anillo exterior derecho están conectadas de manera giratoria a través del eje del anillo exterior, y se proporcionan además dos cubiertas de protección y un perno roscado. Tanto el anillo exterior izquierdo como el anillo exterior derecho incluyen una parte de filo de cuchilla dispuesta circunferencialmente y un bucle exterior conectados integralmente entre sí. El bucle exterior está ubicado fuera de la parte de filo de cuchilla, los bucles exteriores del anillo exterior izquierdo y del anillo exterior derecho son respectivamente un bucle exterior izquierdo y un bucle exterior derecho. El bucle exterior izquierdo y el bucle exterior derecho están conectados respectivamente con una parte que sobresale izquierda y una parte que sobresale derecha en un extremo superior de los mismos. Los extremos inferiores del anillo exterior izquierdo y del anillo exterior derecho también están conectados respectivamente con una parte que sobresale izquierda y una parte que sobresale derecha. La parte que sobresale izquierda o la parte que sobresale derecha está provista transversalmente de un orificio pasante, y la parte que sobresale derecha o la parte que sobresale izquierda correspondiente está provista transversalmente de un orificio roscado, el perno penetra a través del orificio pasante y está en conexión roscada con el orificio roscado. La cubierta de protección es internamente hueca. La parte inferior de la cubierta de protección está provista de una abertura. Después de que se conectan el extremo superior y el extremo inferior del bucle exterior izquierdo y del bucle derecho, la cubierta de protección se enfunda sobre el perno, sobre la parte que sobresale izquierda y sobre la parte que sobresale derecha. La forma interior de la cubierta de protección coincide con la forma del perno, de la parte que sobresale derecha y de la parte que sobresale izquierda que están conectadas. La cubierta de protección está hecha de material flexible.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo interior, un anillo exterior. El anillo exterior se forma conectando cada extremo de dos semianillos a través de una parte de bisagra y encajando a presión los otros extremos a través de una parte de encaje a presión. La parte central de la pared exterior del anillo interior está provista de un rebaje anular para colocar la junta. La pared interior del anillo exterior está provista de una primera pared lateral, una segunda pared lateral. La pared interior del anillo exterior, la primera pared lateral y la segunda pared lateral están conectadas secuencialmente para formar una cámara de medicación que tiene aberturas en ambos extremos. En una intersección de la primera pared lateral y la segunda pared lateral está conformado un filo de cuchilla, y orificios de exudación de fármaco están dispuestos respectivamente en la primera pared lateral y la segunda pared lateral.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anastomat de circuncisión desechable y un empujador utilizados de manera cooperativa. El anastomat de circuncisión desechable incluye un anillo interior, el

empujador está provisto de un manguito de fijación que se utiliza para envolver el anillo interior. El anillo interior está enfundado dentro del manguito de fijación. El anillo interior está provisto de una primera estructura de marcado, y el empujador está provisto de una segunda estructura de marcado. La primera estructura de marcado coincide con la segunda estructura de marcado, para garantizar la posición relativa correcta de anillo interior y empujador.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo interior, un anillo exterior, un conjunto de bisagra, un conjunto de enclavamiento, una junta, un rebaje anular, una pared lateral, una pared lateral, una cámara de medicación, un filo de cuchilla, orificios de exudación de fármaco, una muesca, un plano inclinado, una tapa de llenado de medicamento y una hebilla macho-hembra. El anillo exterior incluye un bucle izquierdo y un bucle derecho, el bucle izquierdo y el bucle derecho del anillo están provistos de una tapa de llenado de medicamento en la superficie exterior, el bucle izquierdo y el bucle derecho están conectados por el conjunto de bisagra en el extremo trasero, y el extremo delantero están conectados por el conjunto de enclavamiento. Donde el conjunto de bisagra comprende una correa de conexión izquierda, una correa de conexión derecha y una varilla de conexión. La correa de conexión izquierda está montada en el bucle izquierdo, la correa de conexión derecha está montada en el bucle derecho, y la correa de conexión izquierda y la correa de conexión derecha están conectadas por la varilla de conexión. El conjunto de enclavamiento comprende un bloque de enclavamiento, un bloque de enclavamiento y un diente de enclavamiento, donde un bloque de enclavamiento está fijado en el bucle izquierdo, el otro bloque de enclavamiento está fijado en el bucle derecho. Ambos bloques de enclavamiento están provistos de un diente de enclavamiento para engrane. Dos extremos del conjunto de enclavamiento están provistos de muescas. La pared interior del anillo exterior está provista de una pared lateral y una pared lateral. La pared interior, la pared lateral y la pared lateral del anillo exterior se conectan secuencialmente para formar una cámara de medicación con dos aberturas en los extremos. En la intersección de dos paredes laterales está conformado un filo de cuchilla, ambas paredes laterales están provistas de orificios de exudación de fármaco. El orificio de exudación de fármaco tiene una forma cilíndrica. La hebilla macho-hembra comprende un émbolo y una ranura, donde tanto el émbolo como la ranura están dispuestos en dos extremos de la cámara de medicación. La parte central de la pared exterior del anillo interior está provista de un rebaje anular, la junta está dispuesta en el rebaje anular.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un semianillo exterior y un semianillo interior. El extremo izquierdo del semianillo exterior y el extremo izquierdo del semianillo interior están conectados por una parte de conexión. La pared lateral exterior del semianillo interior está provista de manera fija de una almohadilla elástica. El lado interior del semianillo exterior está provisto de una parte de hoja interior, que se presiona sobre la pared exterior de la almohadilla elástica. El extremo derecho del semianillo interior y el extremo derecho del semianillo exterior están conectados de manera fija mediante un dispositivo de enclavamiento.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo de posicionamiento y un anillo de pinzado, y tanto el anillo de posicionamiento como el anillo de pinzado son anillos magnéticos. Y el anillo de posicionamiento y el anillo de pinzado pueden hacerse coincidir coaxialmente el uno con el otro, así como pinzarse y adsorberse el uno en el otro. El arco de la superficie de extremo anular del anillo de posicionamiento con el grado del mismo correspondiente al ángulo central no mayor de 180 está provisto de una almohada de sutura.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior, y el borde interior del anillo exterior está provisto de un círculo de estructura de sujeción no continua.

40 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior, y se proporciona un manguito de protección. La superficie exterior cilíndrica del manguito de protección se acopla manera desmontable a la superficie de borde interior radial del anillo interior.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo interior y un bucle exterior acoplado con el mismo. El anillo exterior tiene una abertura del anillo exterior, el punto de conexión de la abertura del anillo exterior tiene estructuras cerradas mutuamente correspondientes, las estructuras cerradas correspondientes se solapan para formar un cierre liso. El anillo exterior está articulado por una pluralidad de estructuras en forma de arco, la estructura en forma de arco tiene paredes laterales en forma de arco, las paredes laterales en forma de arco están conectadas con un filo de cuchilla en forma de arco, la pluralidad de filos de cuchilla en forma de arco forman un filo de cuchilla circular, la hoja del filo de cuchilla circular está orientada hacia dentro. La pared lateral en forma de arco tiene estructuras de saliente dispuestas repetidamente que se extienden hacia el centro del anillo. Y la anchura de la estructura de saliente no es mayor que la anchura del filo de cuchilla con forma de arco. El filo de cuchilla en forma de arco y la estructura de saliente forman un espacio de alojamiento.

En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo interior cilíndrico, una herramienta de pinzado hecha de material con memoria de aleación de titanio-níquel. La herramienta de pinzado tiene forma de anillo, y su diámetro coincide con el del anillo interior. La pared exterior del anillo interior está envuelta con una junta de silicona.

55 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior, un anillo interior, una hoja, un dispositivo de conexión, un dispositivo de ajuste y un pasador. El anillo exterior está formado por dos brazos de anillo de estructura de dos tipos cuyas muescas están una contra la otra, el dispositivo de conexión en un extremo de los brazos de anillo de estructura de dos tipos y el dispositivo de ajuste en el otro extremo del brazo de anillo de estructura de dos tipos. El dispositivo de conexión adopta remaches o pasadores para conectar de manera fija un extremo del

brazo de anillo de estructura de dos tipos. El dispositivo de ajuste está dispuesto en el otro extremo del brazo de anillo de estructura de dos tipos. Formando de ese modo la abertura de todo el anillo exterior, el lado exterior de un extremo de la abertura está provisto de una tubería de ajuste con una rosca interna, y el lado exterior del otro extremo está provisto de un pasador con una rosca externa.

5 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una parte de anillo de imán inferior y una parte de anillo de imán superior. La parte de anillo de imán inferior incluye una cáscara anular del imán inferior que contiene una cavidad, el anillo de imán inferior está embebido en la cavidad de la cáscara anular del imán inferior. La parte de anillo de imán superior comprende una cáscara del anillo de imán superior que contiene una cavidad, un anillo de imán superior está embebido en la cavidad de la cáscara del anillo de imán superior. Después de que la cáscara del anillo de imán superior se acopla con la cáscara del anillo de imán inferior, la cáscara del imán superior se dispone sobre la cáscara del anillo de imán inferior. La cáscara del anillo de imán superior y la cáscara del anillo de imán inferior son atraídas la una hacia la otra por el anillo de imán superior y el anillo de imán inferior, además, pueden fijarse por enclavamiento a través de la estructura de enclavamiento.

10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una parte de anastomización que comprende una parte de anastomización superior y una parte de anastomización inferior. La parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior son partes de anastomización semicirculares coincidentes. Las primeras superficies de extremo de la parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior están conectadas entre sí, y el punto de conexión está conectado por un eje giratorio. Al menos dos soportes fijos que se extienden hacia dentro están ubicados en el lado de la pared lateral interna de la parte de anastomización. La superficie de extremo interior del soporte fijo está provista de un anillo de fijación cuyo diámetro circular es menor que el de la parte de anastomización. La cavidad formada por el soporte fijo, el anillo de fijación, la parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior está provista de una pluralidad de tejidos de algodón esterilizados apilados de fuera a dentro.

15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una parte de anastomización que comprende una parte de anastomización superior y una parte de anastomización inferior. La parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior son partes de anastomización semicirculares coincidentes. Las primeras superficies de extremo de la parte de anastomización superior y de la parte de anastomización inferior están conectadas entre sí, y el punto de conexión está conectado por un eje giratorio. Al menos dos soportes fijos que se extienden hacia dentro están ubicados respectivamente en los lados de las paredes laterales interiores de la parte de anastomización. La superficie de extremo interior del soporte fijo está provista de un anillo de fijación cuyo diámetro circular es menor que el de la parte de anastomización. La cavidad formada por el anillo de fijación, los dos lados de la superficie interior de la parte de anastomización y el soporte fijo está provista de un cojín de calentamiento.

20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una parte de anastomización que comprende una parte de anastomización superior y una parte de anastomización inferior. La parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior son partes de anastomización semicirculares coincidentes. Las primeras superficies de extremo de la parte de anastomización superior y de la parte de anastomización inferior están conectadas entre sí, y el punto de conexión de la primera superficie de extremo está conectado por un eje giratorio. La anchura de la segunda superficie de extremo de la parte de anastomización superior es menor que la de la segunda superficie de extremo de la parte de anastomización inferior. La segunda superficie de extremo de la parte de anastomización inferior está rebajada hacia dentro para conformar una ranura y coincide con con la segunda superficie de extremo de la parte de anastomización superior.

25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una parte de anastomización. La parte de anastomización incluye un anillo exterior y un anillo interior, entre el anillo exterior y el anillo interior están dispuestos rodillos, de modo que el anillo exterior pueda deslizarse alrededor del anillo interior. Al menos tres ejes giratorios están dispuestos en la superficie interior del anillo exterior. Cada eje giratorio está provisto de una varilla de presión que está conectada de manera fija con el eje giratorio. La varilla de presión pasa a través del orificio pasante coincidente existente en el anillo interior. El extremo que está alejado de los ejes giratorios de la varilla de presión está provisto de una varilla de conexión que es perpendicular a la varilla de presión y también paralela a la superficie interior del anillo interior. El extremo de la varilla de conexión que está alejado del punto de unión de la varilla de presión está provisto de una superficie de bloqueo en forma de abanico.

30 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye una parte de anastomización que comprende una parte de anastomización superior y una parte de anastomización inferior. La parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior son partes de anastomización semicirculares coincidentes. Las primeras superficies de extremo de la parte de anastomización superior y de la parte de anastomización inferior están conectadas entre sí, y el punto de conexión de la primera superficie de extremo está conectado por un eje giratorio. La segunda superficie de extremo de la parte de anastomización superior que está alejada del extremo de la primera superficie de extremo está provista de un orificio roscado, la segunda superficie de extremo de la parte de anastomización inferior está provista de un perno roscado de sujeción coincidente con el orificio roscado. La parte de anastomización superior y la parte de anastomización inferior incluyen ambas la cinta de corte de rodillos dispuesta en su interior. La cinta de corte de rodillos está provista de un saliente en la cabeza que pasa a través del orificio de corte.

35 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior, un anillo interior y una cuchilla.

- 5 El anillo interior está montado en el anillo exterior, en el lado exterior del anillo interior está dispuesta una ranura para la cuchilla, el anillo exterior tiene una forma rota. Donde los lados exteriores de dos extremos del punto de rotura están provistos de los orificios de sujeción respectivamente. Dos orificios de sujeción están conectados entre sí para su sujeción a través del perno de sujeción. Una cuchilla está dispuesta en la ranura para la cuchilla, un mango está dispuesto en la cuchilla.
- 10 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo interior cilíndrico, una herramienta de pinzado hecha de material con memoria de aleación de titanio-níquel. La herramienta de pinzado tiene forma de anillo, y el diámetro de la misma está adaptado al diámetro del anillo interior. La pared exterior del anillo interior está envuelta con una junta de silicona.
- 15 En una realización alternativa, la pieza de mango anular comprende un anillo exterior, un anillo interior, un filo de corte, un dispositivo de conexión, un dispositivo de ajuste y un pasador. El anillo exterior está formado por dos brazos de anillo de estructura de dos tipos cuyas muescas están una contra la otra, el dispositivo de conexión en un extremo de los brazos de anillo de estructura de dos tipos y el dispositivo de ajuste en el otro extremo del brazo de anillo de estructura de dos tipos. El dispositivo de conexión adopta remaches o pasadores para conectar de manera fija un extremo del brazo de anillo de estructura de dos tipos. El dispositivo de ajuste está dispuesto en el otro extremo del brazo de anillo de estructura de dos tipos. Formando de ese modo la abertura de todo el anillo exterior, el lado exterior de un extremo de la abertura está provisto de una tubería de ajuste con una rosca interna, y el lado exterior del otro extremo está provisto de un pasador con una rosca externa.
- 20 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo lateral interior y un anillo lateral exterior, tanto el anillo lateral interior como el anillo lateral exterior tienen campos magnéticos multipolares en su interior. Las proyecciones axiales del anillo lateral interior y del anillo lateral exterior son iguales. El anillo lateral interior y el anillo lateral exterior pueden superponerse y absorberse axialmente entre sí, así como pinzarse el uno en el otro. Donde el número de campos magnéticos del campo magnético multipolar en el anillo lateral interior y en el anillo lateral exterior es el mismo. El campo magnético multipolar del anillo lateral interior y el campo magnético multipolar del anillo lateral exterior pueden ser atraídos en parejas por los polos magnéticos opuestos de los mismos. El saliente conformado como una matriz circular que gira alrededor del eje central en una o dos caras de extremo axiales del anillo lateral interior y del anillo lateral exterior está provisto de una pluralidad de dientes antideslizantes.
- 25 En una realización alternativa, la pieza de mango anular incluye un anillo exterior y un anillo interior coincidente. El anillo exterior tiene una abertura retráctil. El anillo exterior está enfundado por fuera de la circunferencia exterior del anillo interior a través de la abertura. El bucle exterior del anillo interior tiene un círculo de ranura que coincide con el bucle interior del anillo exterior, que se utiliza para pinzar el prepucio. La ranura está provista internamente de un anillo de caucho que encaja en la superficie circunferencial de la ranura para impedir que la capa interior del prepucio se deslice. La superficie de extremo lateral del anillo interior está provista de un mango que es conveniente para que los médicos lo operen.
- 30 En una solución preferida, se proporciona un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio. Los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de ser humano; donde el subconjunto de ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de circuncisión incluye un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de accionamiento, que se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida, donde el dispositivo de posicionamiento está conectado integralmente al dispositivo de transmisión.
- 35 El dispositivo de posicionamiento incluye: un cilindro de posicionamiento, en el cual se inserta parcialmente el glande; una brida, que está conformada sobresaliendo hacia fuera a lo largo de la dirección radial en un extremo distal del cilindro de posicionamiento; y una primera superficie de contacto anular, que está conformada en la superficie hacia el extremo cercano de la brida, el prepucio a cortar cruza la brida para ser soportado sobre la primera superficie de contacto anular; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al cilindro de posicionamiento, y transmite las ondas ultrasónicas a la primera superficie de contacto anular.
- 40 El dispositivo de accionamiento comprende: un armazón de cuerpo, el dispositivo de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo; y un dispositivo de corte, que está montado en el armazón de cuerpo, e incluye además una segunda superficie de contacto anular circular; un dispositivo de impulsión montado en el armazón de cuerpo, que está configurado para impulsar el segundo contacto anular del dispositivo de corte para que se mueva hacia el primer contacto anular, comprimiendo, cortando, hemostasiando y cicatrizando así el prepucio soportado en la primera superficie de contacto anular.
- 45 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio. Los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio en una unión de un tejido interno

5 y un tejido externo de una punta de ser humano; donde el subconjunto de ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de circuncisión incluye un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de accionamiento, que se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida, donde el dispositivo de accionamiento está conectado integralmente al dispositivo de transmisión.

10 El dispositivo de posicionamiento incluye: un cilindro de posicionamiento, en el cual se inserta parcialmente el glande; una brida, que está conformada sobresaliendo hacia fuera a lo largo de la dirección radial en un extremo distal del cilindro de posicionamiento; y una primera superficie de contacto anular, que está conformada en la superficie hacia el extremo cercano de la brida, el prepucio a cortar cruza la brida para ser soportado en la primera superficie de contacto anular.

15 El dispositivo de accionamiento incluye: un armazón de cuerpo, el dispositivo de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo; un dispositivo de corte, que está montado en el armazón de cuerpo, e incluye además una segunda superficie de contacto anular circular; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al dispositivo de corte, y transmite las ondas ultrasónicas a la segunda superficie de contacto anular; y un dispositivo de impulsión montado en el armazón de cuerpo que está configurado para impulsar la segunda superficie de contacto anular del dispositivo de corte para que se mueva hacia la primera superficie de contacto anular, comprimiendo, cortando, hemostasiando y cicatrizando así el prepucio soportado en la primera superficie de contacto anular.

20 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio. Los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de ser humano; donde el subconjunto de ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de circuncisión incluye un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de accionamiento, que se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida, donde el dispositivo de accionamiento está conectado integralmente al dispositivo de transmisión.

25 El dispositivo de posicionamiento incluye: un cilindro de posicionamiento, configurado de manera que el glande se inserta parcialmente en el cilindro de posicionamiento; una brida, conformada sobresaliendo radialmente hacia fuera en un extremo distal del cilindro de posicionamiento; y una primera superficie de contacto anular, conformada en la superficie hacia el extremo cercano de la brida, después de que el prepucio cortado cruce la brida para ser soportado sobre la primera superficie de contacto anular; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al cilindro de posicionamiento, y transmite las ondas ultrasónicas a la primera superficie de contacto anular.

30 El dispositivo de accionamiento incluye: un armazón de cuerpo, el dispositivo de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo; un dispositivo de corte, que está montado en el armazón de cuerpo, e incluye además una segunda superficie de contacto anular circular; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al dispositivo de corte, y transmite las ondas ultrasónicas a la segunda superficie de contacto anular; y un dispositivo de impulsión montado en el armazón de cuerpo que está configurado para impulsar la segunda superficie de contacto anular del dispositivo de corte para que se mueva hacia la primera superficie de contacto anular, comprimiendo, cortando, hemostasiando y cicatrizando así el prepucio soportado en la primera superficie de contacto anular.

35 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio. Los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de ser humano; donde el subconjunto de ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de circuncisión incluye un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de accionamiento, que se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida, donde el dispositivo de posicionamiento está conectado integralmente al dispositivo de transmisión.

40 El dispositivo de posicionamiento comprende: un cilindro de posicionamiento configurado para ser enfundado sobre el glande; una primera superficie de contacto anular circular utilizada para soportar el prepucio en el cilindro de posicionamiento está dispuesta en el extremo cercano del cilindro de posicionamiento.

5 El dispositivo de accionamiento comprende: un almacén de cuerpo, el dispositivo de posicionamiento está montado en el almacén de cuerpo; y un dispositivo de corte, que está montado en el almacén de cuerpo, e incluye además una segunda superficie de contacto anular circular; un dispositivo de impulsión montado en el almacén de cuerpo, que está configurado para impulsar el segundo contacto anular del dispositivo de corte para que se mueva hacia el primer contacto anular, comprimiendo, cortando, y cicatrizando así el prepucio soportado en la primera superficie de contacto anular.

10 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio. Los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de ser humano; donde el subconjunto de ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de circuncisión incluye un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de accionamiento, que se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida, donde el dispositivo de accionamiento está conectado integralmente al dispositivo de transmisión.

15 El dispositivo de posicionamiento comprende: un cilindro de posicionamiento configurado para ser enfundado sobre el glande; una primera superficie de contacto anular circular utilizada para soportar el prepucio en el cilindro de posicionamiento está dispuesta en el extremo cercano del cilindro de posicionamiento.

20 El dispositivo de accionamiento incluye: un almacén de cuerpo, el dispositivo de posicionamiento está montado en el almacén de cuerpo; un dispositivo de corte, que está montado en el almacén de cuerpo, e incluye además una segunda superficie de contacto anular circular; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al dispositivo de corte, y transmite las ondas ultrasónicas a la segunda superficie de contacto anular; y un dispositivo de impulsión montado en el almacén de cuerpo que está configurado para impulsar la segunda superficie de contacto anular del dispositivo de corte para que se mueva hacia la primera superficie de contacto anular, comprimiendo, cortando, hemostasiando y cicatrizando así el prepucio soportado en la primera superficie de contacto anular.

25 Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio. Los ultrasonidos se aplican a la compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de ser humano; donde el subconjunto de ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de circuncisión incluye un dispositivo de posicionamiento y un dispositivo de accionamiento, que se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida, donde el dispositivo de accionamiento está conectado integralmente al dispositivo de transmisión.

30 El dispositivo de posicionamiento comprende: un cilindro de posicionamiento configurado para ser enfundado sobre el glande; una primera superficie de contacto anular circular utilizada para soportar el prepucio en el cilindro de posicionamiento está dispuesta en el extremo cercano del cilindro de posicionamiento; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al cilindro de posicionamiento y transmite las ondas ultrasónicas a la primera superficie de contacto anular.

35 El dispositivo de accionamiento incluye: un almacén de cuerpo, el dispositivo de posicionamiento está montado en el almacén de cuerpo; un dispositivo de corte, que está montado en el almacén de cuerpo, e incluye además una segunda superficie de contacto anular circular; el dispositivo de transmisión está conectado integralmente al dispositivo de corte, y transmite las ondas ultrasónicas a la segunda superficie de contacto anular; y un dispositivo de impulsión montado en el almacén de cuerpo que está configurado para impulsar la segunda superficie de contacto anular del dispositivo de corte para que se mueva hacia la primera superficie de contacto anular, comprimiendo, cortando, hemostasiando y cicatrizando así el prepucio soportado en la primera superficie de contacto anular.

40 El cilindro de posicionamiento incluye al menos un canal de ventilación.

45 El canal de ventilación es una ranura que se extiende en la dirección axial por fuera del cilindro de posicionamiento y/o un orificio pasante que penetra a través del espesor de pared del cilindro de posicionamiento.

50 El cilindro de posicionamiento incluye además una banda de fijación, la banda de fijación está dispuesta en la periferia del cilindro de posicionamiento, para fijar el prepucio que cruza la primera superficie al exterior del cilindro de posicionamiento.

55 La banda de fijación está provista de una pluralidad de trinquetes que permiten que la banda de fijación se fije en fijación unidireccional.

La parte de la primera superficie de contacto anular y/o de la segunda superficie de contacto anular que hace contacto con el tejido de prepucio está recubierta con material de teflón

El ángulo entre la primera superficie de contacto anular y el eje del cilindro de posicionamiento es un ángulo agudo.

El ángulo agudo varía entre 30 grados y 60 grados.

- 5 Se incluye además un generador de agua nebulizada, que se utiliza para pulverizar agua nebulizada al dispositivo de circuncisión y/o a la parte de circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

10 El generador de agua nebulizada está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos, al dispositivo de transmisión y al dispositivo de circuncisión; o el generador de agua nebulizada está dispuesto integralmente en el dispositivo de generación de ultrasonidos, en el dispositivo de transmisión o en el dispositivo de circuncisión.

15 El generador de agua nebulizada incluye una cámara de atomización; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para enviar ondas ultrasónicas para atomizar el agua almacenada, y/o, incluye además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos, el segundo dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado a la cámara de atomización y se utiliza para enviar ondas ultrasónicas para atomizar el agua almacenada.

Se incluye además un dispositivo de protección, que se utiliza para proteger el glande y/o el prepucio que es necesario preservar antes de la circuncisión, durante la circuncisión y/o después de la circuncisión.

20 El dispositivo de protección es una estructura anular con una abertura reducible y está configurado para sujetar el prepucio en una posición cerca de una parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser un deflector dispuesto dentro del prepucio y en la parte delantera del glande. Y/o, el dispositivo de protección puede ser una estructura de aislamiento ultrasónico y/o una estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones dispuesta en la periferia interior del anillo interior. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados o no conectados. Preferiblemente, el dispositivo de protección y el dispositivo de circuncisión están conectados a través de la estructura de aislamiento ultrasónico y/o de la estructura de disipación de energía y amortiguación de vibraciones.

25 Haciendo referencia a las FIG. 18-25, el dispositivo de vibración ultrasónico h (transductor en aplicación práctica) está conectado a la cuchilla anular de vibración j, la cuchilla anular ajustable g y la cuchilla anular de vibración j forman juntas la pieza de mango anular exterior. El portacuchillas anular ajustable f está conectado a la pieza de mango anular exterior a través del pasador b, también conectado al portacuchillas anular fijo c a través del resorte a y hace que la pieza de mango anular se pueda abrir o cerrar de forma operable. El borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de una escuadra de anillo interior d y una almohadilla de anillo interior e para cooperar con la pieza de mango anular interior. Preferiblemente, en el portacuchillas anular c está dispuesto un generador de agua nebulizada i.

30 Haciendo referencia a las FIG. 29-34, el primer vibrador ultrasónico q y el segundo vibrador ultrasónico r están conectados respectivamente a la primera cuchilla anular o y a la segunda cuchilla anular p y transmiten la vibración ultrasónica a las mismas, respectivamente. La primera cuchilla anular o y la segunda cuchilla anular p forman juntas la pieza de mango anular exterior, el borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de una escuadra de anillo interior m y una almohadilla de anillo interior n para cooperar con la pieza de mango anular interior. El primer soporte de cuchilla anular de tijera k y el segundo soporte de cuchilla anular de tijera l soportan la primera cuchilla anular o y la segunda cuchilla anular p, respectivamente.

35 Haciendo referencia a las FIG. 35-44, la cuchilla anular de tijera ajustable s y la cuchilla anular de tijera vibratoria ultrasónica t forman juntas la pieza de mango anular exterior, el borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de la escuadra de anillo interior u y de la almohadilla de anillo interior v para cooperar con la pieza de mango anular interior.

40 Haciendo referencia a las FIG. 45-55, el dispositivo de vibración ultrasónico F (o su transductor) está conectado al dispositivo de generación vibratorio ultrasónico - conector fijo compuesto de hebilla/rosca de cuchilla anular E a través de la varilla de transmisión, el conector fijo E está conectado a la pieza de mango anular exterior que está constituida por el primer anillo exterior A y el segundo anillo exterior B. El borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto del armazón de anillo interior C y de la pared interior D para cooperar con la pieza de mango anular interior. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada G está dispuesto en el portacuchillas anular fijo o en el transductor, la pieza de mango anular exterior está provista de una correa de protección H de retención del dispositivo de protección.

45 Haciendo referencia a las FIG. 58-68, el dispositivo de vibración ultrasónico M está conectado a la pieza de mango anular exterior conformada por una primera parte de anillo exterior I y una segunda parte de anillo exterior J, el borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de la escuadra de anillo interior K y de la almohadilla de anillo interior L para cooperar con la pieza de mango anular interior, el generador de agua nebulizada N está dispuesto en el dispositivo de vibración ultrasónico M.

55

Haciendo referencia a las FIG. 69-76, el dispositivo de vibración ultrasónico h (la parte de transductor del dispositivo de vibración ultrasónico en aplicaciones prácticas) está conectado a la cuchilla anular de vibración j (en aplicaciones prácticas, puede ser un semianillo, un cuarto de anillo, un arco o un extremo) y puede transmitir las ondas ultrasónicas a la cuchilla anular de vibración j. También se puede disponer una cuchilla anular ajustable g (en aplicaciones prácticas, puede ser un semianillo, un cuarto de anillo, un arco o un extremo), que constituye la pieza de mango anular exterior junto con la cuchilla anular de vibración j. El portacuchillas anular ajustable f está conectado a la pieza de mango anular exterior a través del pasador b, también conectado al portacuchillas anular fijo c a través del resorte a y hace que la pieza de mango anular exterior se pueda abrir o cerrar de forma operable. El borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de la escuadra de anillo interior d y de la almohadilla de anillo interior e para cooperar con la pieza de mango anular interior. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada i está dispuesto en el portacuchillas anular fijo c.

Haciendo referencia a las FIG. 77-82, el primer vibrador ultrasónico q y el segundo vibrador ultrasónico r están conectados respectivamente a la primera cuchilla anular o (en aplicaciones prácticas, puede ser un semianillo, un cuarto de anillo, un arco o un extremo) y a la segunda cuchilla anular p (en aplicaciones prácticas, puede ser un semianillo, un cuarto de anillo, un arco o un extremo) y transmiten vibración ultrasónica a las mismas respectivamente. La primera cuchilla anular o y la segunda cuchilla anular p forman juntas una pieza de mango anular exterior. El borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de la escuadra de anillo interior m y la almohadilla de anillo interior n para cooperar con la pieza de mango anular interior. El primer soporte de cuchilla anular de tijera k y el segundo soporte de cuchilla anular de tijera l soportan la primera cuchilla anular o y la segunda cuchilla anular p, respectivamente.

Haciendo referencia a las FIG. 83-91, la cuchilla anular de tijera ajustable s (en aplicaciones prácticas, puede ser un semianillo, un cuarto de anillo, un arco o un extremo) y la cuchilla anular de tijera vibratoria ultrasónica t (en aplicaciones prácticas, puede ser un semianillo, un cuarto de anillo, un arco o un extremo) forman la pieza de mango anular exterior (o la cuchilla anular de tijera vibratoria ultrasónica t puede elegirse para establecerse solo). El borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de la escuadra de anillo interior u y de la almohadilla de anillo interior v para cooperar con la pieza de mango anular interior.

Haciendo referencia a las FIG. 92-97, el dispositivo de vibración ultrasónico F (o su transductor) está conectado a una pieza de mango anular exterior que consiste en el primer anillo exterior (cuchilla anular exterior fija) A y el segundo anillo exterior (cuchilla anular exterior ajustable) B. Preferiblemente, el generador de agua nebulizada G está dispuesto en el portacuchillas anular fija o en el transductor. El borde interior de la pieza de mango anular exterior está provisto de una escuadra de anillo interior K y de la primera almohadilla de anillo interior/la segunda almohadilla de anillo interior L-1/L-2 para cooperar con la pieza de mango anular interior. La pieza de mango anular interior es una estructura de anillo interior doble, que comprende una primera parte de pieza de mango anular interior y una segunda parte de pieza de mango anular interior, donde la primera parte de pieza de mango anular interior coopera con la pieza de mango anular exterior. La segunda parte de pieza de mango anular interior coopera con la correa de protección de retención H para el posicionamiento general.

Según otra realización de la presente invención, se proporciona un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos introvertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida.

Para facilitar la comprensión, en esta realización, el extremo que está cerca del cuerpo humano del dispositivo de circuncisión y sus diferentes componentes (por ejemplo, el extremo derecho de la FIG. 14) durante la circuncisión se denomina extremo distal, y el extremo del dispositivo de circuncisión y sus diferentes componentes que está lejos del cuerpo humano o el extremo cerca del lugar en el que está operando el personal quirúrgico se denomina extremo cercano.

Haciendo referencia a las FIG. 98-104, el dispositivo de circuncisión en la presente realización incluye: el cilindro de posicionamiento 102-1, en el cual se inserta parcialmente el glande; sobresaliendo hacia fuera a lo largo de la dirección radial en el extremo distal del cilindro de posicionamiento radialmente para conformar la brida 102-2; la primera superficie de contacto anular 102-3 está conformada en la superficie orientada hacia el extremo cercano de la brida. La primera superficie de contacto anular 102-3 está cubierta con la primera película de protección 102-4 en forma anular, el prepucio más largo cruza la brida 102-2 para ser soportado en la primera película de protección 102-4 de la primera superficie de contacto anular 102-3. La estructura que forma el cilindro de posicionamiento cuyo extremo distal está ubicado entre la placa interior del prepucio y el pene se denomina estructura introvertida. En el cilindro de posicionamiento anterior, el ángulo entre la primera superficie de contacto anular 102-3 y el eje del cilindro de posicionamiento 102-1 puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. Con referencia a la FIG. 103, el ángulo agudo puede variar de 30 grados a 60 grados, para adaptarse a la forma del surco coronal del glande, para facilitar con ello un posicionamiento más preciso. Al menos un canal de ventilación 102-5 puede estar dispuesto en el cilindro de posicionamiento, y el canal de ventilación 102-5 es una pluralidad de orificios pasantes conformados en el cilindro de posicionamiento y que penetran a través del espesor de pared del cilindro de posicionamiento. Haciendo referencia a

las FIG. 101-102, por ejemplo, pueden ser círculos, óvalos, triángulos, cuadrángulos y otras geometrías o irregularidades.

El dispositivo de circuncisión en esta realización incluye además un armazón de cuerpo. Haciendo referencia a la FIG. 101, el armazón de cuerpo incluye un manguito de soporte delantero 102-6, un manguito de soporte trasero 102-7 y un manguito de transición 102-18. El cilindro de posicionamiento 102-1 está montado en el manguito de soporte trasero 102-7 del armazón de cuerpo mediante una pieza de apriete 102-21; y un dispositivo de corte, el dispositivo de corte comprende una cuchilla anular 102-8 y un portacuchillas anular 102-9, la segunda superficie de contacto anular 102-10 está formada por las superficies de extremo de la cuchilla anular. La cuchilla anular 102-8 está conectada de manera fija con el portacuchillas anular 102-9 y está instalada fuera del cilindro de posicionamiento y dentro del manguito de soporte delantero 102-6 del armazón de cuerpo. El dispositivo de corte está configurado para ser impulsado por el dispositivo de impulsión para que se mueva hacia el cilindro de posicionamiento 102-1 hasta que la segunda superficie de contacto anular 102-10 esté en contacto con la primera película de protección anular 102-4 situada en la primera superficie de contacto anular 102-3, comprimiendo, cortando, hemostasiando y cicatrizando así los prepucios situados en su interior. El dispositivo de impulsión comprende una varilla de compresión 102-11 dispuesta en el armazón de cuerpo, un extremo de la varilla de compresión está conectado de forma móvil con el manguito de soporte delantero 102-6 a través de un pasador, la parte central de la varilla de compresión está conectada con un extremo de la varilla de conexión 102-12 a través de un pasador, el otro extremo de la varilla de conexión 102-12 está conectado de forma móvil con el manguito de soporte trasero 102-7 a través de un pasador. La varilla de compresión es presionada hacia abajo mediante una fuerza externa para empujar el dispositivo de corte para que se mueva dentro del armazón de cuerpo contra la fuerza elástica del resorte 102-13, y es devuelta a su sitio por la fuerza de rebote del resorte 102-13 después de que se complete la operación.

En la presente realización, el dispositivo de generación de ultrasonidos transmite las ondas ultrasónicas generadas por el generador ultrasónico al dispositivo de circuncisión a través del dispositivo de transmisión. La parte delantera del dispositivo de transmisión puede estar conectada al cilindro de posicionamiento 102-1 y/o a la cuchilla anular 102-8 del dispositivo de circuncisión a través del transductor 102-14, para transmitir ondas ultrasónicas a la primera superficie de contacto anular 102-3 y/o a la segunda superficie de contacto anular 102-10.

Con el fin de evitar la generación de humo y olor durante la circuncisión que utiliza el ultrasónico, lo cual afecta al campo visual y al entorno quirúrgico, el dispositivo de circuncisión de la presente invención está provisto además de un generador de agua nebulizada. Haciendo referencia a las FIG. 101-103, el generador de agua nebulizada puede incluir un dispositivo de almacenamiento anular 102-15 dispuesto en el manguito de soporte delantero 102-6 y ubicado en una periferia exterior de la cuchilla anular 102-8, y una salida 102-17 (no mostrada en la figura) está dispuesta en un lado orientado hacia la primera superficie de contacto anular 102-3 del dispositivo de almacenamiento, el dispositivo de almacenamiento puede almacenar líquidos tales como agua, alcohol, desinfectante, etc. Al mismo tiempo, también está conformado un dispositivo de accionamiento en el portacuchillas anular 102-9, tal como un dispositivo de compresión anular 102-16, que está configurado para hacer contacto con el dispositivo de almacenamiento anular 102-15 y comprimir el dispositivo de almacenamiento anular para pulverizar el agua almacenada, alcohol o desinfectante a través de la salida 102-17 para formar agua nebulizada antes de que la segunda superficie de contacto anular 102-10 situada en la cuchilla anular haga contacto con la primera película de protección anular 102-4 situada en la primera superficie de contacto anular 102-3 empujando al mismo tiempo el dispositivo de corte al presionar hacia abajo la varilla de compresión 102-11 utilizando una fuerza externa para moverla hacia el cilindro de posicionamiento dentro del armazón de cuerpo.

Según otra realización de la presente invención, se proporciona un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos invertido para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, que comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos, un dispositivo de transmisión y un dispositivo de circuncisión; donde el dispositivo de generación de ultrasonidos se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, el dispositivo de generación de ultrasonidos está conectado al dispositivo de transmisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión; donde el dispositivo de transmisión está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o, para hemostasia y/o cicatrización de una herida.

Para facilitar la comprensión, en esta realización, el extremo que está cerca del cuerpo humano del dispositivo de circuncisión y sus diferentes componentes (por ejemplo, el extremo derecho en la FIG. 104) durante la circuncisión se denomina extremo distal, y el extremo del dispositivo de circuncisión y sus diferentes componentes que está lejos del cuerpo humano o el extremo cerca del lugar en el que está operando el personal quirúrgico se denomina extremo cercano.

Haciendo referencia a los dibujos 101, 103 y 104 adjuntos, el dispositivo de circuncisión en esta realización incluye: un cilindro de posicionamiento 102-1, configurado para enfundarse sobre el glande, y una primera superficie de contacto anular 102-3 dispuesta en el extremo cercano del cilindro de posicionamiento, la primera superficie de contacto anular 102-3 está cubierta con una primera película de protección anular 102-4, utilizada para invertir el prepucio más largo y soportarlo en el extremo cercano del cilindro de posicionamiento después de que el glande penetre a través del cilindro de posicionamiento desde el extremo distal hasta el extremo cercano. La estructura que forma el cilindro de posicionamiento cuyo cuerpo completo está ubicado fuera de la placa exterior de prepucio se denomina estructura invertida. En el cilindro de posicionamiento anterior, el ángulo entre la primera superficie de

contacto anular y el eje del cilindro de posicionamiento puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. El ángulo agudo puede variar de 30 grados a 60 grados. De ese modo, se adapta a la forma del surco coronal del glande para facilitar un posicionamiento más preciso.

5 En el dispositivo de circuncisión anterior, se proporciona además el manguito de protección 102-19, en el cual se inserta parcialmente el glande, para posicionar y proteger el glande. En el manguito de protección, el ángulo entre la superficie de extremo con el que hace contacto el resto del glande y el eje del manguito de protección puede ser un ángulo recto o un ángulo agudo. El ángulo agudo puede variar de 30 grados a 60 grados. De ese modo, se adapta a la forma del surco coronal del glande para facilitar un posicionamiento más preciso. En el manguito de protección 102-19 puede proporcionarse al menos un canal de ventilación 102-5, y el canal de ventilación 102-5 es una pluralidad de orificios pasantes conformados en el cilindro de posicionamiento penetrando a través del espesor de pared del cilindro de posicionamiento. Haciendo referencia a las FIG. 101-102, por ejemplo, pueden ser círculos, óvalos, triángulos, cuadrángulos y otras geometrías o irregularidades.

15 El dispositivo de circuncisión en esta realización incluye además: un armazón de cuerpo, un cilindro de posicionamiento está montado en el armazón de cuerpo; y un dispositivo de corte montado en el armazón de cuerpo; y se incluye además una segunda superficie de contacto anular 102-10. El dispositivo de corte puede ser impulsado por el dispositivo de impulsión para que se mueva hacia el cilindro de posicionamiento hasta que la segunda superficie de contacto anular y la primera superficie de contacto anular realicen compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio situado en su interior. El dispositivo de accionamiento puede ser un mango compresible dispuesto en el armazón de cuerpo, y el mango compresible puede presionarse hacia abajo mediante una fuerza externa para empujar el dispositivo de corte para que se mueva dentro del armazón de cuerpo y puede ser devuelto a su sitio por la fuerza de rebote del resorte después de que se complete la operación.

20 Haciendo referencia a las FIG. 101 y 104, el cilindro de posicionamiento en la presente realización puede fijarse junto con el manguito de conexión 102-20 a través del manguito de soporte delantero 102-6. El lado exterior del extremo cercano del cilindro de posicionamiento está provisto de una rosca externa, el lado exterior del extremo distal del manguito de soporte delantero también está provisto de una rosca externa, y el lado interior del manguito de conexión está provisto de una rosca interna, todos los tres anteriores están fijados por una conexión roscada.

25 El armazón de cuerpo del dispositivo de circuncisión en esta realización, se refiere a la FIG. 101, incluye un manguito de soporte delantero 102-6, un manguito de soporte trasero 102-7 y un manguito de transición 102-18. El cilindro de posicionamiento 102-1 está montado en el manguito de soporte trasero 102-7 del armazón de cuerpo; y un dispositivo de corte, el dispositivo de corte comprende una cuchilla anular 102-8 y un portacuchillas anular 102-9, una segunda superficie de contacto anular 102-10 formada por la superficie de extremo de la cuchilla anular. La cuchilla anular y el soporte de cuchilla anular están conectados de manera fija y están instalados fuera del cilindro de posicionamiento y dentro del manguito de soporte delantero 102-6 del armazón de cuerpo. El dispositivo de corte está configurado para ser impulsado por el dispositivo de accionamiento para que se mueva hacia el cilindro de posicionamiento 102-1 hasta que la segunda superficie de contacto anular 102-10 esté en contacto con la primera película de protección anular 102-4 situada en la primera superficie de contacto anular 102-3 y realizar compresión, corte, hemostasia y cicatrización del prepucio en el mismo. El dispositivo de impulsión comprende una varilla de compresión 102-11 dispuesta en el armazón de cuerpo. Un extremo de la varilla de compresión está conectado de forma móvil con el manguito de soporte delantero 102-6 a través de un pasador, la parte central de la varilla de compresión está conectada con un extremo de la varilla de conexión 102-12 a través de un pasador, y el otro extremo de la varilla de compresión está conectado de forma móvil con el manguito de soporte trasero 102-7 a través de un pasador. La varilla de compresión puede ser presionada hacia abajo por una fuerza externa para empujar el dispositivo de corte para que se mueva dentro del armazón contra la fuerza elástica del resorte 102-13 y puede ser devuelto a su sitio por la fuerza de rebote del resorte después de que se complete la operación.

45 En la presente realización, el dispositivo de generación de ultrasonidos transmite las ondas ultrasónicas generadas por el generador ultrasónico al dispositivo de circuncisión a través del dispositivo de transmisión. La parte delantera del dispositivo de transmisión puede conectarse al cilindro de posicionamiento 102-1 y/o a la cuchilla anular 102-8 del dispositivo de circuncisión a través del transductor 102-14, para transmitir ondas ultrasónicas a la primera superficie de contacto anular 102-3 y/o a la segunda superficie de contacto anular 102-10.

50 Con el fin de evitar la generación de humo y olor durante la circuncisión que utiliza el ultrasónico, lo cual afecta al campo visual y al entorno quirúrgico, el dispositivo de circuncisión de la presente invención está provisto además de un generador de agua nebulizada. Haciendo referencia a las FIG. 101 y 104, el dispositivo generador de agua nebulizada puede incluir un dispositivo de almacenamiento anular 102-15 dispuesto en el manguito de soporte delantero 102-6 y ubicado en una periferia exterior de la cuchilla anular 102-8, y una salida 102-17 (no mostrada en la figura) está dispuesta en un lado orientado hacia la primera superficie de contacto anular 102-3 del dispositivo de almacenamiento, el dispositivo de almacenamiento puede almacenar líquidos tales como agua, alcohol, desinfectante, etc. Al mismo tiempo, en el portacuchillas anular 102-9 también está conformado un dispositivo de accionamiento, tal como el dispositivo de compresión anular 102-16, que está configurado para hacer contacto con el dispositivo de almacenamiento anular y comprimir el dispositivo de almacenamiento anular para pulverizar el agua almacenada, alcohol o desinfectante a través de la salida para formar agua nebulizada antes de que la segunda superficie de contacto anular 102-10 situada en la cuchilla anular haga contacto con la primera película de protección anular 102-4

situada en la primera superficie de contacto anular 102-3 empujando al mismo tiempo el dispositivo de corte al presionar hacia abajo la varilla de compresión 102-11 utilizando una fuerza externa para moverla hacia el cilindro de posicionamiento dentro del armazón de cuerpo.

- 5 La frecuencia transmitida por el dispositivo de generación de ultrasonidos o suministrada a la pieza de mango puede variar de 20 kHz a 166,5 kHz. Acerca de los términos técnicos: dispositivo de circuncisión (puede ser una grapadora de corte de prepucio, o un cicatrizador de corte de prepucio, o un subconjunto de circuncisión), dispositivo de corte (es decir, un dispositivo de resección), cilindro de posicionamiento (es decir, un extremo de fijación del prepucio), anillo interior (es decir, un extremo de fijación del prepucio o un cilindro de posicionamiento), anillo exterior (es decir, un dispositivo de corte).
- 10 Anteriormente se ha descrito una descripción ejemplar de la invención con referencia a los dibujos adjuntos. Es obvio que la implementación específica de la presente invención no está limitada por los modos anteriores. Utilizando el concepto y las soluciones técnicas de la presente invención pueden hacerse diferentes mejoras. La invención está definida por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio, donde dicho subconjunto de circuncisión por ultrasonidos aplica ultrasonidos al prepucio para compresión, y/o corte, y/o hemostasia y/o cicatrización en una unión de un tejido interno y un tejido externo de una punta de un ser humano; y donde el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos comprende un dispositivo de generación de ultrasonidos (Z), un dispositivo de transmisión (3, 4) y un dispositivo de circuncisión; el dispositivo de generación de ultrasonidos (Z) se utiliza para generar una pluralidad de ondas ultrasónicas, y el dispositivo de generación de ultrasonidos (Z) está conectado al dispositivo de transmisión (3, 4) y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión (3, 4); el dispositivo de transmisión (3, 4) está conectado al dispositivo de circuncisión y es capaz de transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; y el dispositivo de circuncisión se utiliza para comprimir y/o cortar el prepucio, y/o para hemostasia y/o cicatrización de una herida.
2. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de circuncisión comprende un anillo interior (14) y un anillo exterior (11); donde el anillo interior (14) y el anillo exterior (11) cooperan entre sí; y donde el anillo interior (14) está conectado integralmente al dispositivo de transmisión (3, 4) o conectado de manera desmontable por un primer dispositivo conectado de manera fija; estando un plano de la corona interior del anillo interior (14) en el mismo plano que una dirección de extensión del dispositivo de transmisión, o hay un ángulo entre el plano de la corona interior del anillo interior (14) y la dirección de extensión del dispositivo de transmisión (3, 4).
3. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de circuncisión comprende un anillo interior (14) y un anillo exterior (11); donde el anillo interior (14) y el anillo exterior (11) cooperan entre sí; y donde el anillo interior (14) está conectado integralmente al dispositivo de transmisión (3, 4); estando un plano de la corona interior del anillo exterior (11) en el mismo plano que una dirección de extensión del dispositivo de transmisión (3, 4), o hay un ángulo entre el plano de la corona interior del anillo interior (14) y la dirección de extensión del dispositivo de transmisión (3, 4).
4. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de circuncisión comprende un anillo interior (14) y un anillo exterior (11); y donde el anillo interior (14) y el anillo exterior (11) cooperan entre sí; y el dispositivo de transmisión (3, 4) está conectado al anillo interior (14) y al anillo exterior (11) respectivamente.
5. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 1, donde el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos comprende además un primer dispositivo conectado de manera fija y un segundo dispositivo conectado de manera fija, donde el dispositivo de circuncisión comprende un anillo interior (14) y un anillo exterior (11); y donde el anillo interior (14) y el anillo exterior (11) cooperan entre sí; siendo el anillo interior (14) un anillo circular cerrado o un anillo circular que se puede cerrar compuesto por dos o más estructuras de arco; estando el anillo interior (14) conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión (3, 4) por el primer dispositivo conectado de manera fija; y siendo el anillo exterior (11) un anillo circular cerrado o un anillo circular que se puede cerrar compuesto por dos o más estructuras de arco; estando el anillo exterior (11) conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión (3, 4) por el segundo dispositivo conectado de manera fija.
6. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 1, donde el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos comprende además un primer dispositivo conectado de manera fija, donde el dispositivo de circuncisión comprende un anillo interior (14) y un anillo exterior (11); y donde el anillo interior (14) y el anillo exterior (11) cooperan entre sí; siendo el anillo interior (14) un anillo circular cerrado o un anillo circular que se puede cerrar compuesto por dos o más estructuras de arco, estando el anillo interior (14) conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión (3, 4) por el primer dispositivo conectado de manera fija; y siendo el anillo exterior (11) un anillo circular cerrado o un anillo circular que se puede cerrar compuesto por dos o más estructuras de arco, estando el anillo exterior (11) conectado de manera desmontable al dispositivo de transmisión (3, 4) por el primer dispositivo conectado de manera fija.
7. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de generación de ultrasonidos (Z) genera una pluralidad de ondas ultrasónicas, transmite la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de transmisión (3, 4) y el dispositivo de transmisión (3, 4) transmite la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de circuncisión; y donde el dispositivo de circuncisión comprende un cilindro de posicionamiento (102-1, 19) y un dispositivo de corte (24); comprendiendo el cilindro de posicionamiento (102-1, 19) y el dispositivo de corte (24) una primera superficie de contacto anular (21, 102-3), comprendiendo el dispositivo de corte (24) una segunda superficie de contacto anular (25, 102-10), y la primera superficie de contacto anular (21, 102-3) y la segunda superficie de contacto anular (25, 102-10) coinciden entre sí.
8. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 7, donde el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos comprende un extremo de fijación del prepucio y un extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización, estando configurado el extremo de fijación del prepucio para ser un cilindro de posicionamiento (102-1, 19) que permite que se inserte parcialmente

- un glante, donde un extremo distal del cilindro de posicionamiento (102-1, 19) sobresale radialmente hacia fuera para conformar una brida (20, 102-2), donde la primera superficie de contacto anular (21, 102-3) está conformada en una superficie orientada proximalmente de la brida (20, 102-2), cruzando el prepucio la brida (20, 102-2) y siendo soportado en la primera superficie de contacto anular (21, 102-3); donde el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización es un dispositivo de corte (24) configurado en un mismo armazón con el cilindro de posicionamiento (102-1, 19) y que puede ser accionado hacia el extremo de fijación del prepucio, donde el dispositivo de corte (24) comprende la segunda superficie de contacto anular (25, 102-10); donde el extremo de fijación del prepucio está conectado al dispositivo de transmisión (3, 4), y/o, el extremo de compresión, corte, hemostasia o cicatrización está conectado al dispositivo de transmisión (3, 4) y recibe la pluralidad de ondas ultrasónicas transmitidas por el dispositivo de transmisión (3, 4) y comprime y/o corta el prepucio, y/o, para aplicar hemostasia y/o cicatrización para la herida.
9. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 8, donde el ángulo entre la primera superficie de contacto anular (21, 102-3) y un eje del cilindro de posicionamiento (102-1, 19) es un ángulo agudo.
10. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6 o de las reivindicaciones 7 a 9, donde el subconjunto de circuncisión por ultrasonidos comprende además un generador de agua nebulizada/polvo, usándose el generador de agua nebulizada/polvo para aplicar líquido, y/o agua nebulizada, y/o polvo sobre el dispositivo de circuncisión y/o un área de acción de la circuncisión antes de la circuncisión, durante la circuncisión, y/o después de la circuncisión.
11. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 10, donde el generador de agua nebulizada/polvo está dispuesto por separado con respecto al dispositivo de generación de ultrasonidos (Z), al dispositivo de transmisión (3, 4) y al dispositivo de circuncisión; o el generador de agua nebulizada/polvo está parcial o completamente integrado en el dispositivo de generación de ultrasonidos (Z), en el dispositivo de transmisión (3, 4) y/o en el dispositivo de circuncisión.
12. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 11, donde el generador de agua nebulizada/polvo comprende un dispositivo de almacenamiento y un dispositivo de pulverización; donde el dispositivo de almacenamiento está dispuesto en el dispositivo de transmisión (3, 4) para almacenar líquido y/o polvo; y donde el dispositivo de pulverización puede abrirse y cerrarse, estando dispuesto el dispositivo de pulverización en un extremo del dispositivo de almacenamiento próximo al dispositivo de circuncisión y se utiliza para aplicar líquido y/o polvo almacenado en el dispositivo de almacenamiento al dispositivo de circuncisión y/o al área de acción de la circuncisión.
13. El subconjunto de circuncisión por ultrasonidos para compresión, corte, hemostasia y cicatrización de prepucio de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, donde el dispositivo de generación de ultrasonidos (Z) está conectado al dispositivo de almacenamiento de agua y se utiliza para transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de almacenamiento de agua para atomizar el agua almacenada o medicamento líquido; y/o donde el dispositivo de generación de ultrasonidos (Z) comprende además un segundo dispositivo de generación de ultrasonidos, estando el segundo dispositivo de generación de ultrasonidos conectado al dispositivo de almacenamiento de agua y se utiliza para transmitir la pluralidad de ondas ultrasónicas al dispositivo de almacenamiento de agua para atomizar el agua almacenada o medicamento líquido.

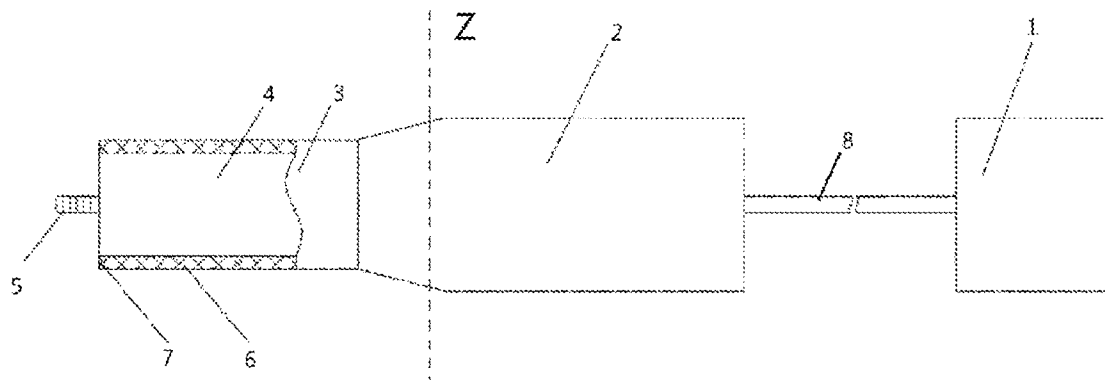


FIG. 1

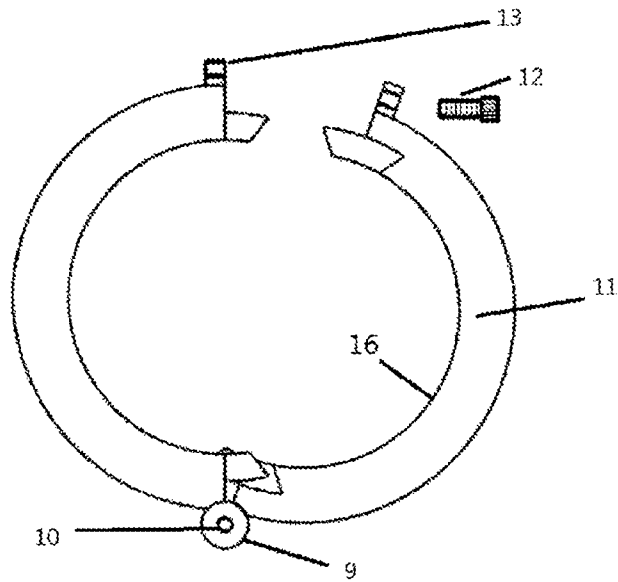


FIG. 2

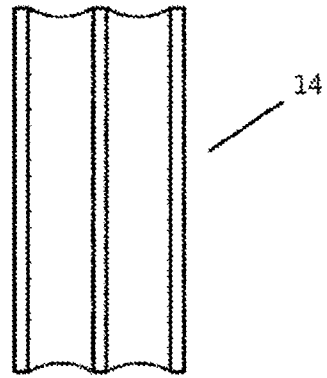


FIG. 3

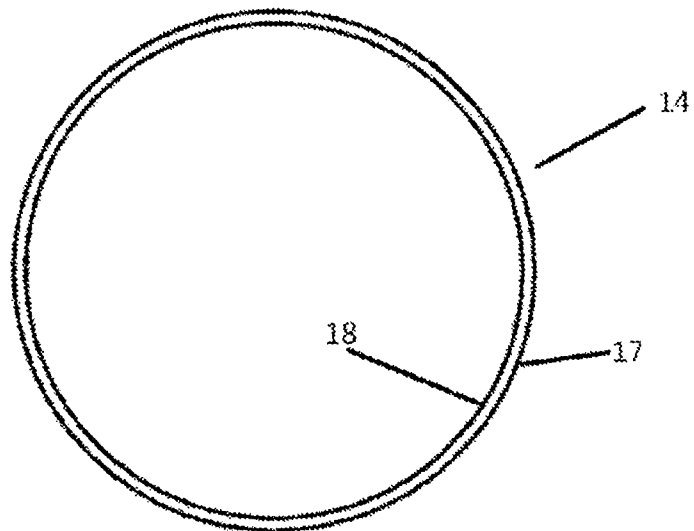


FIG. 4

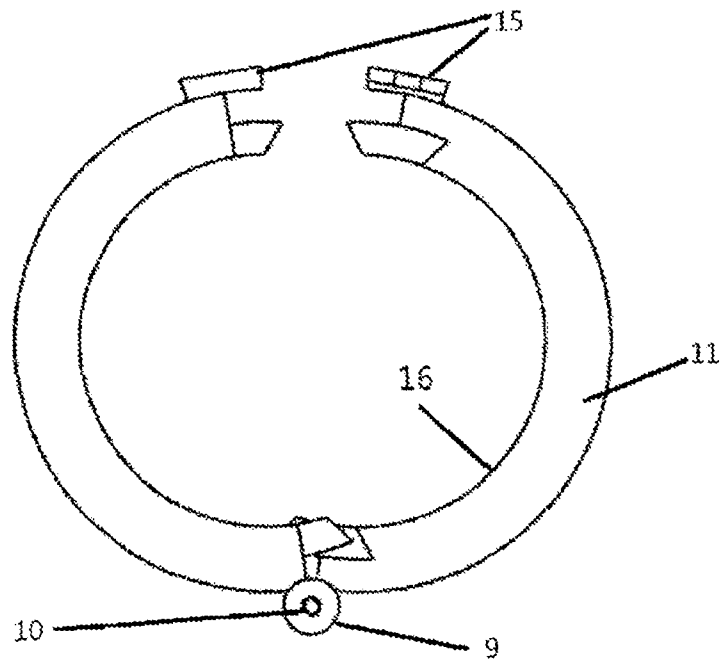


FIG. 5

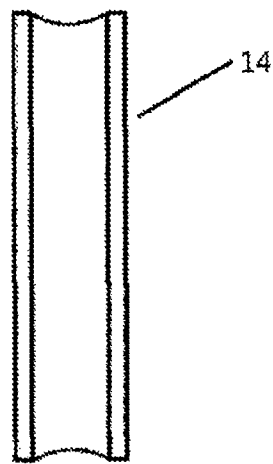


FIG. 6

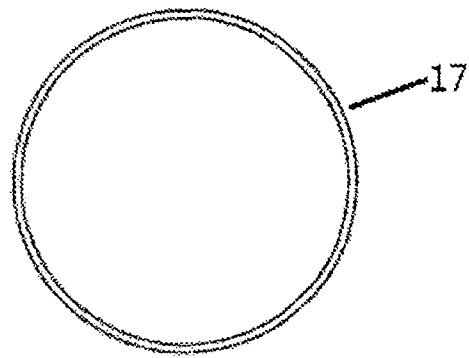


FIG. 7

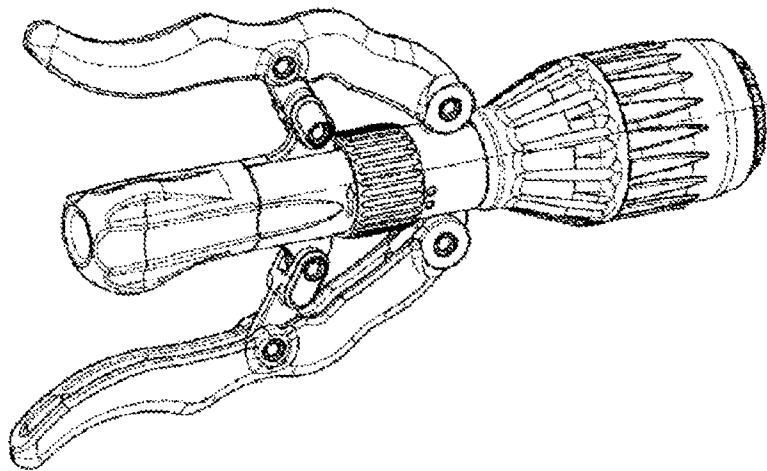


FIG. 8

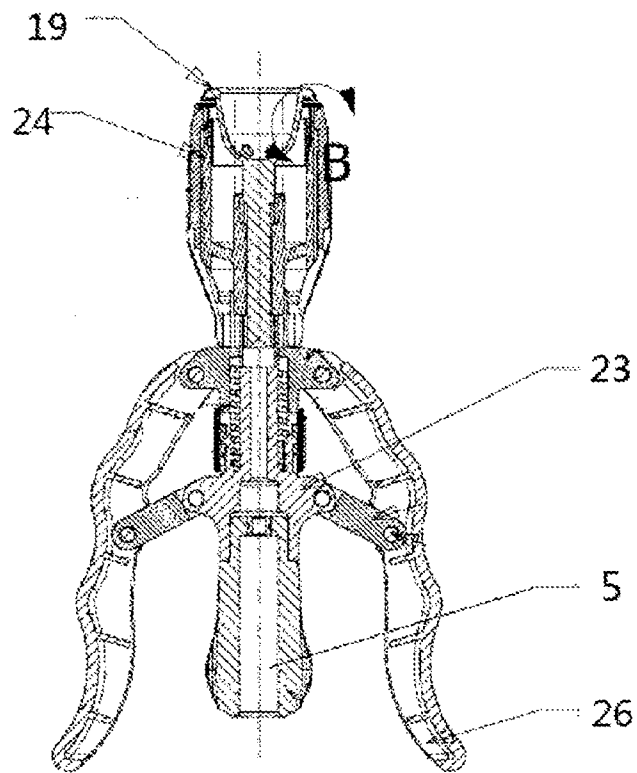


FIG. 9

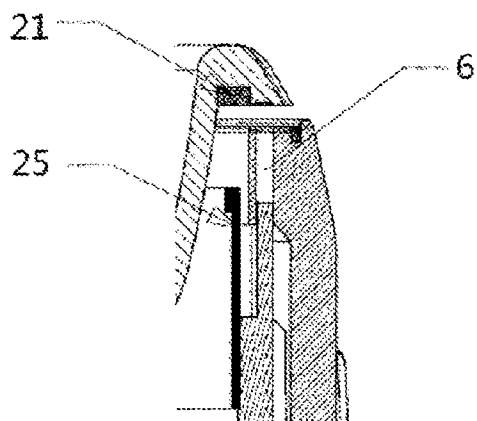


FIG. 10

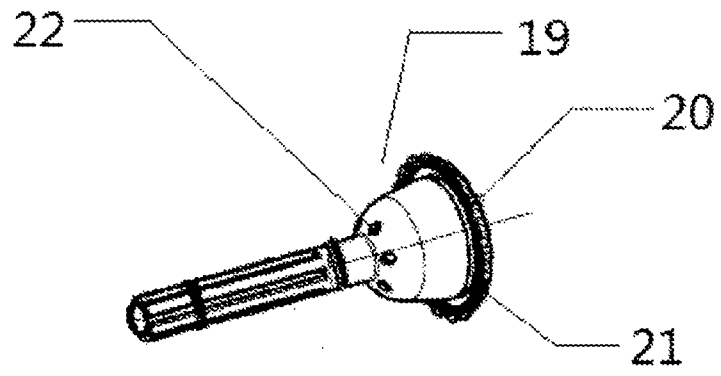


FIG. 11

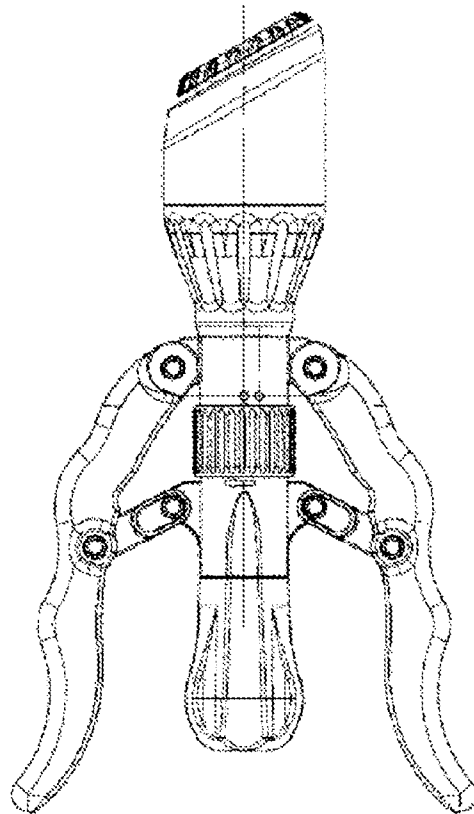


FIG. 12

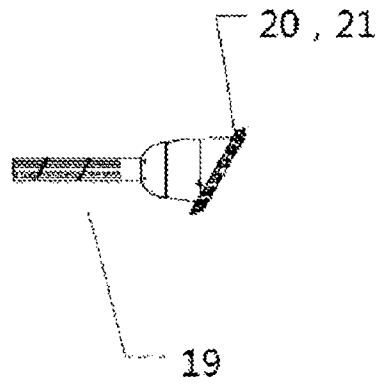


FIG. 13

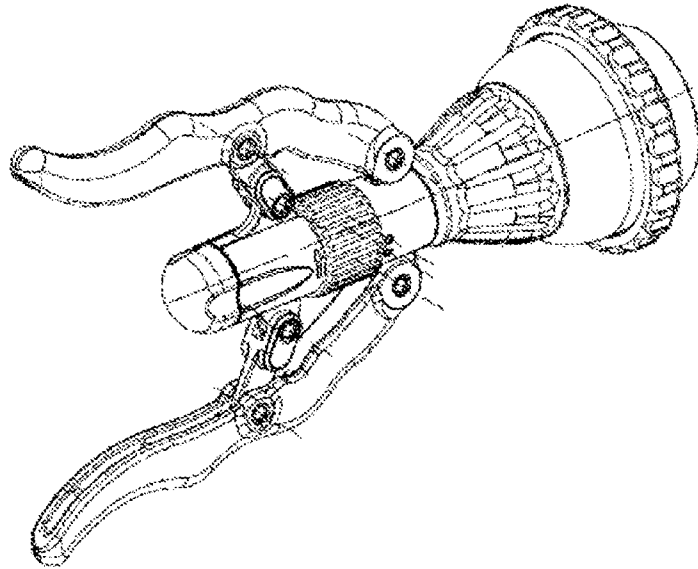


FIG. 14

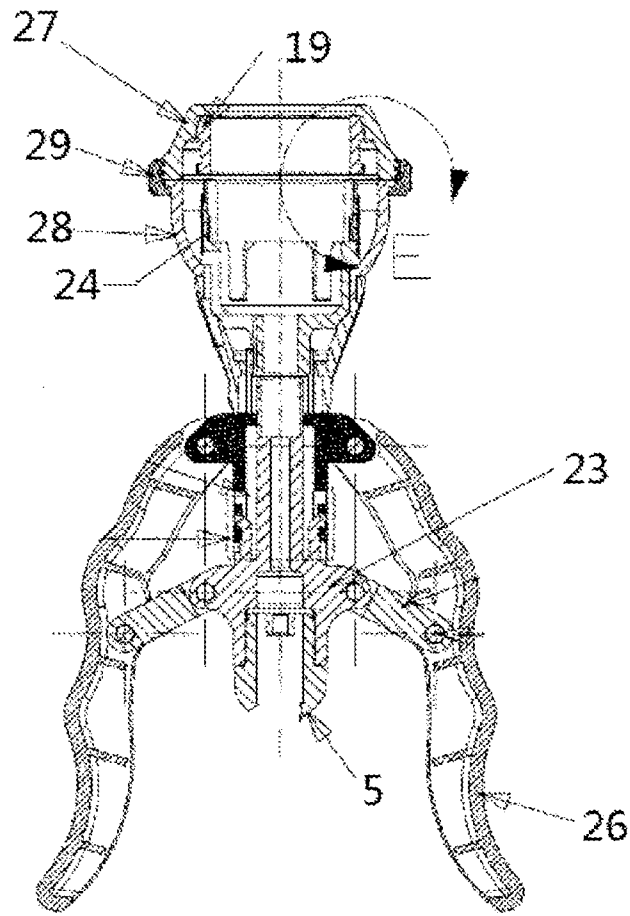


FIG. 15

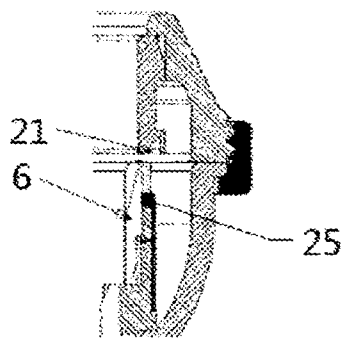


FIG. 16

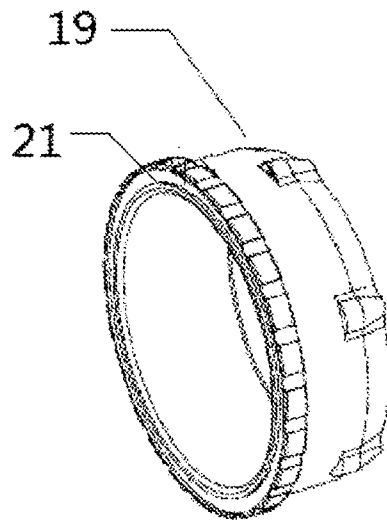


FIG. 17

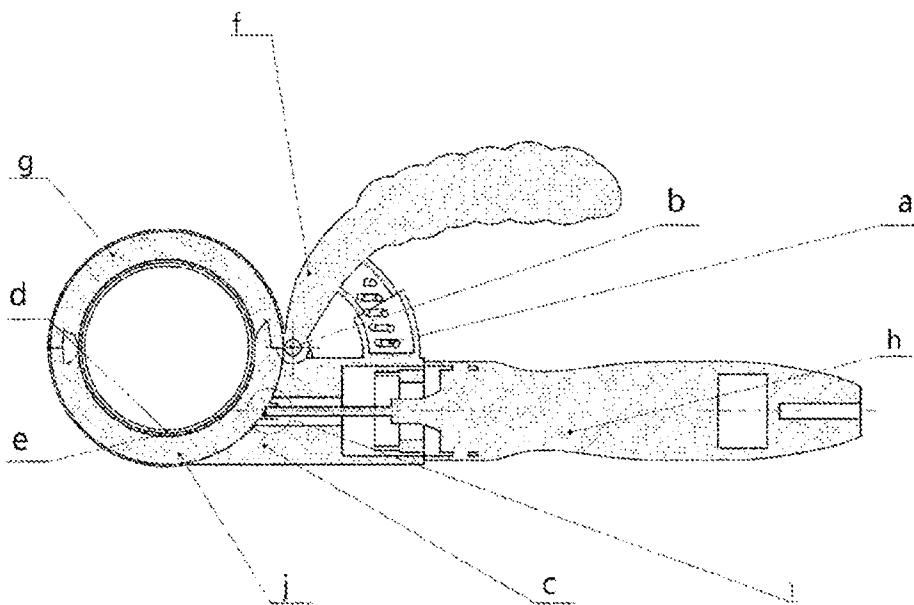


FIG. 18

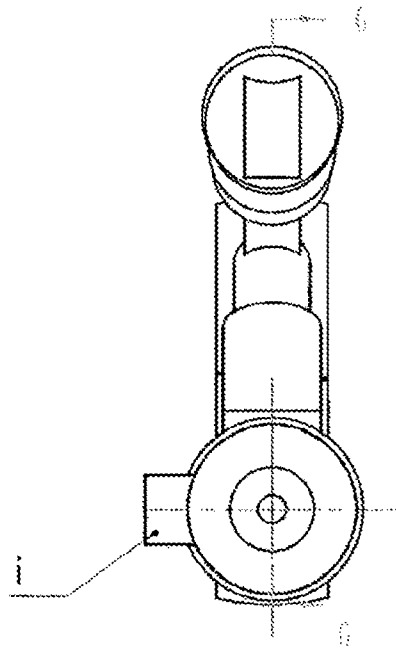
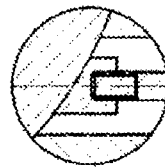


FIG. 19



$\frac{1}{2:1}$

FIG. 20

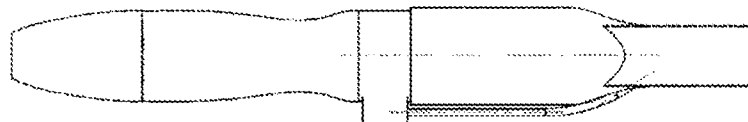


FIG. 21

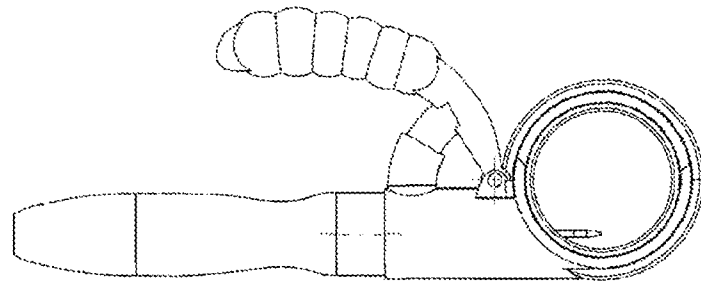


FIG. 22

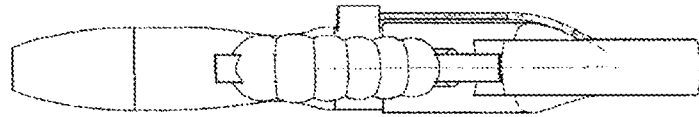


FIG. 23

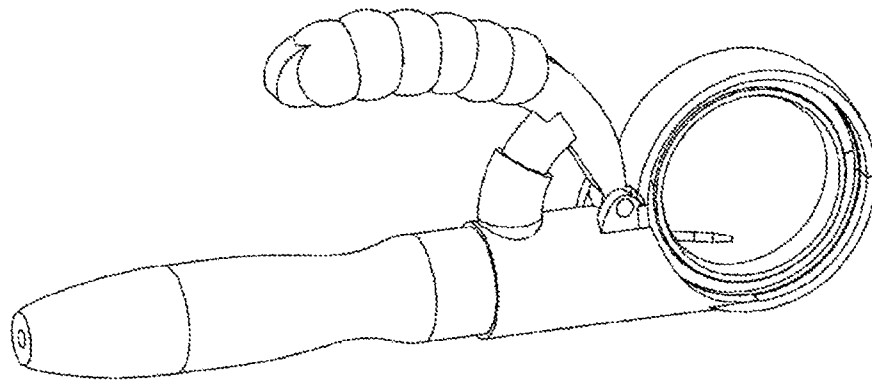


FIG. 24

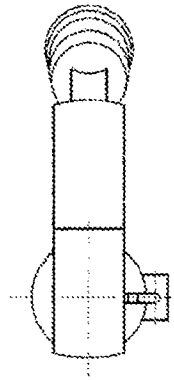


FIG. 25

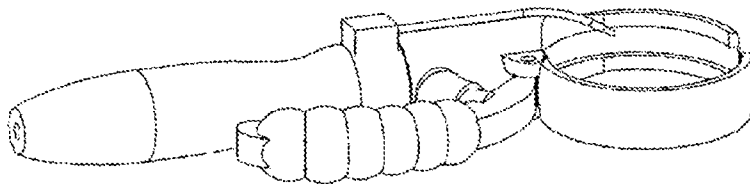


FIG. 26

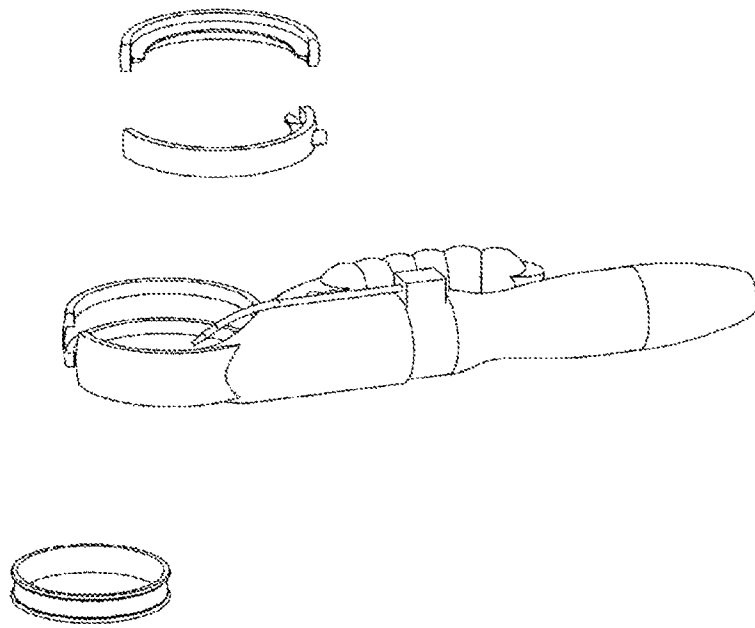


FIG. 27

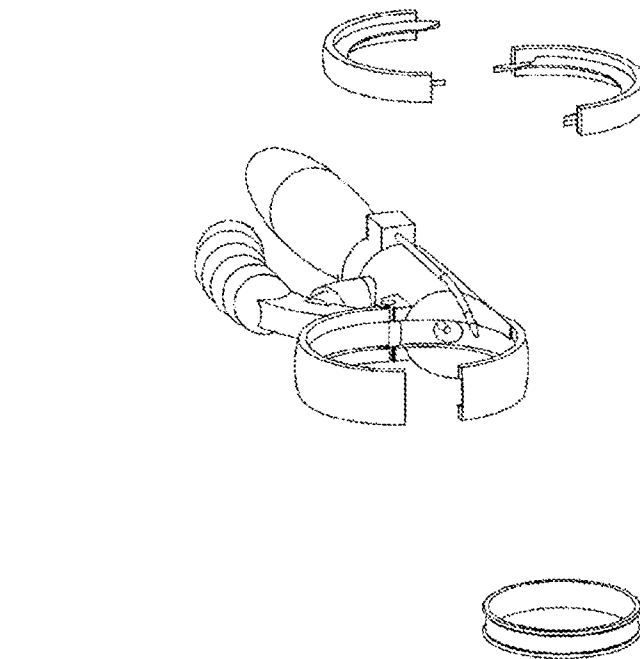


FIG. 28

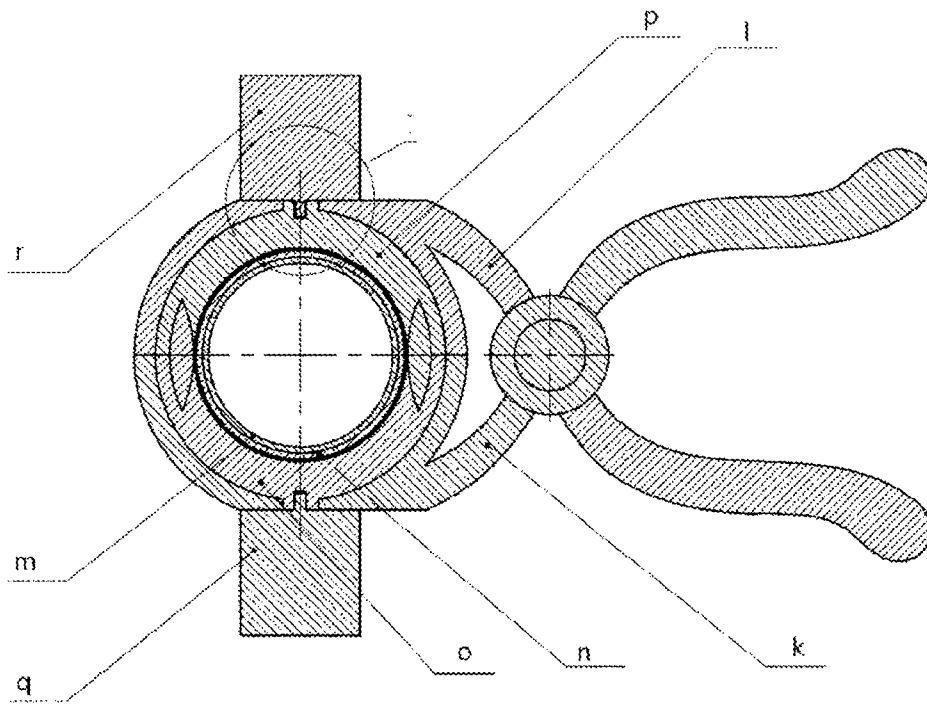


FIG. 29

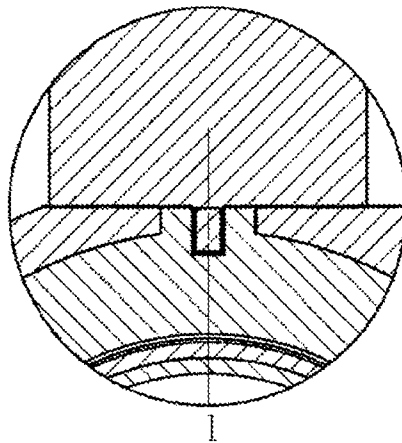


FIG. 30

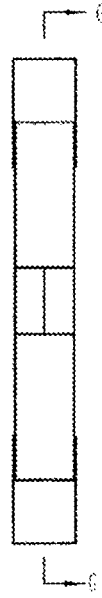


FIG. 31

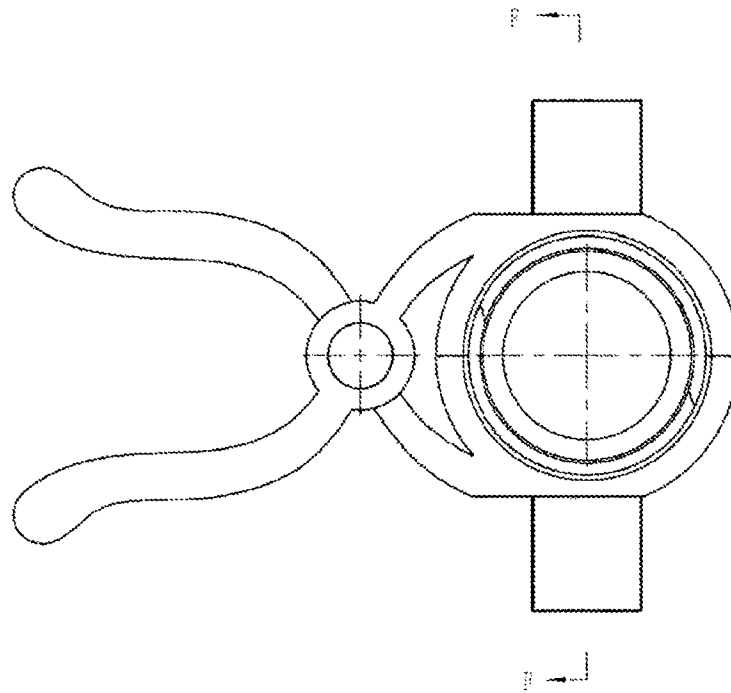


FIG. 32

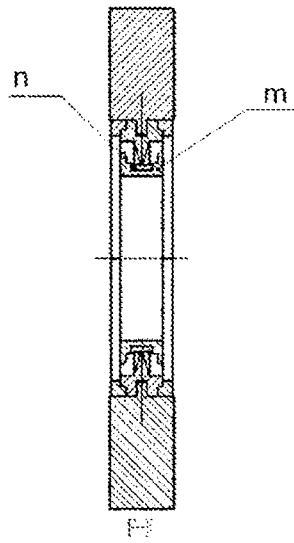


FIG. 33

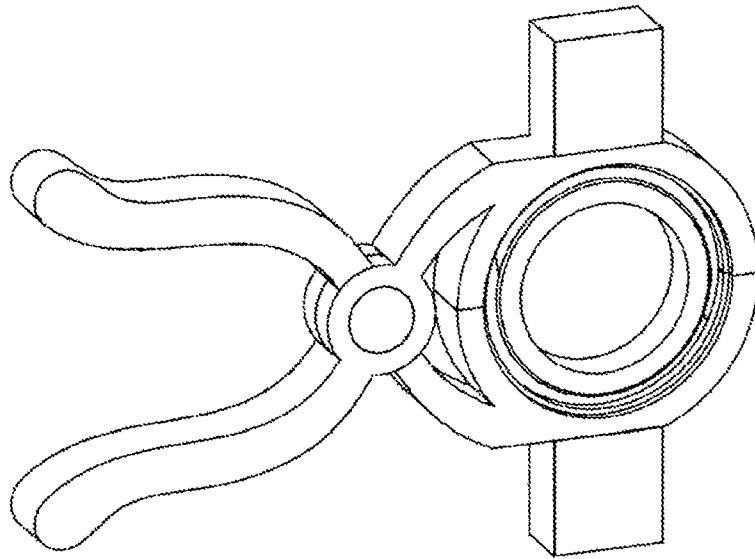


FIG. 34

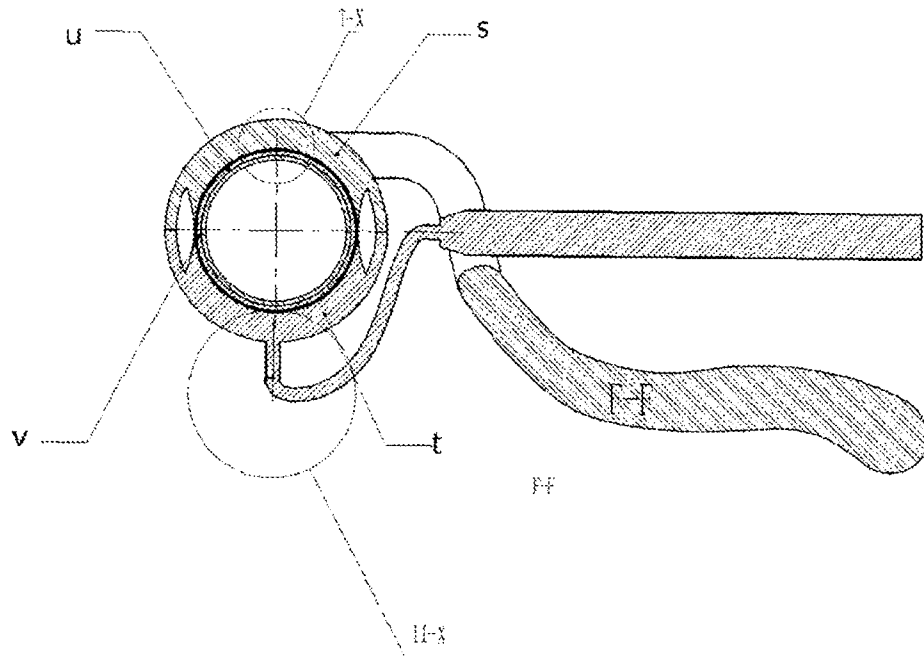


FIG. 35

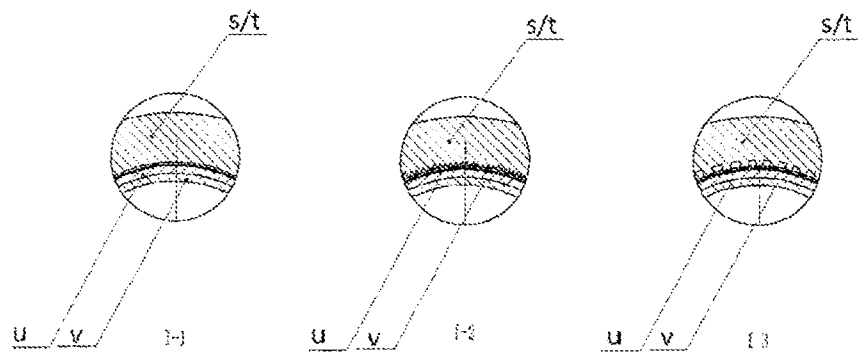


FIG. 36 (A)

FIG. 36 (B)

FIG. 36 (C)

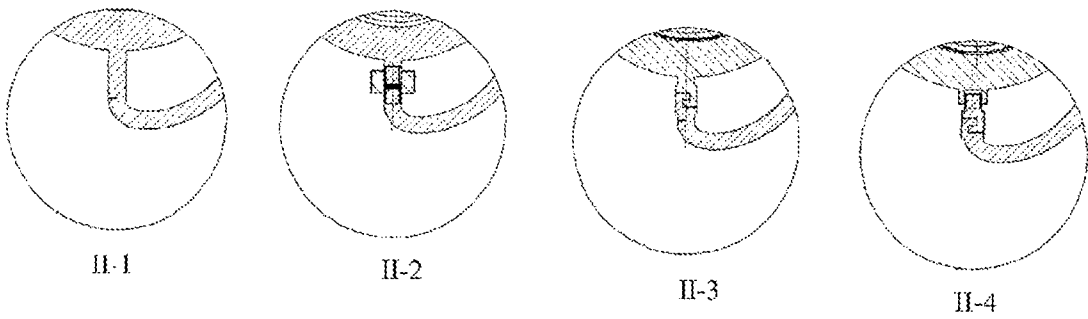


FIG. 37 (A)

FIG. 37 (B)

FIG. 37 (C)

FIG. 37 (D)

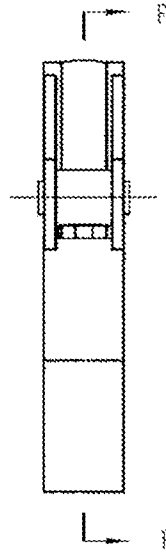


FIG. 38

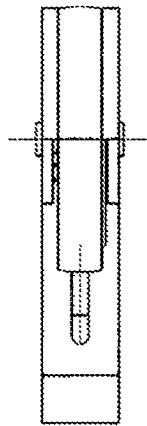


FIG. 39

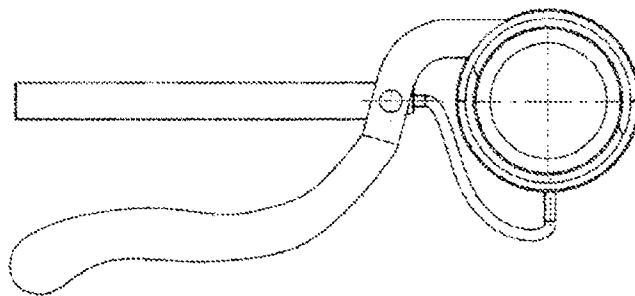


FIG. 40

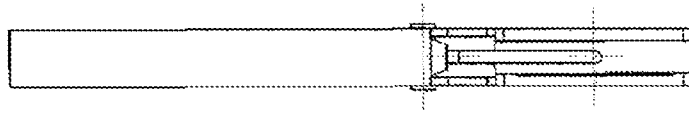


FIG. 41

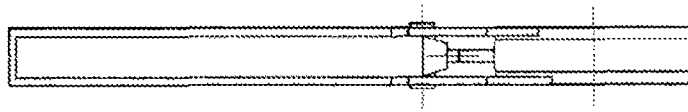


FIG. 42

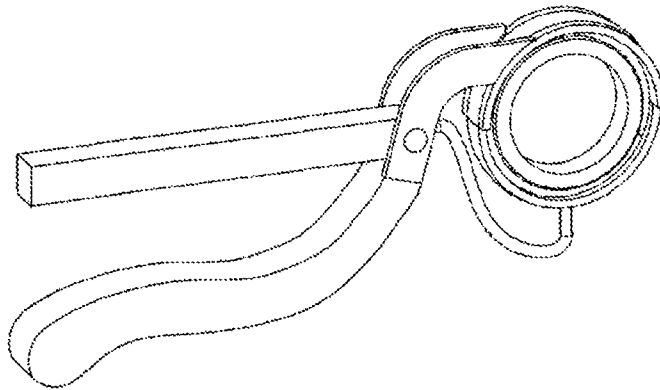


FIG. 43

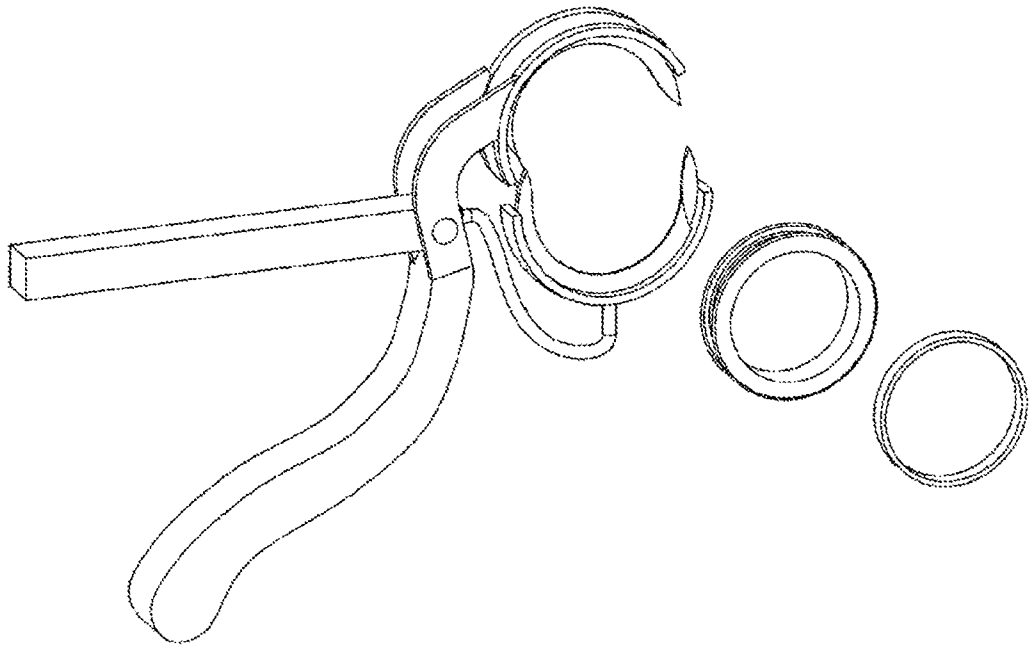


FIG. 44

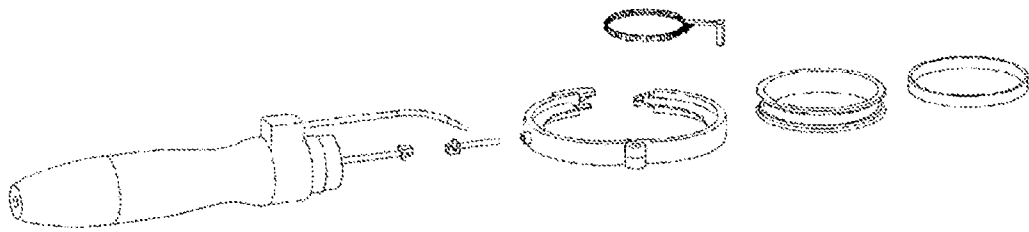


FIG. 45

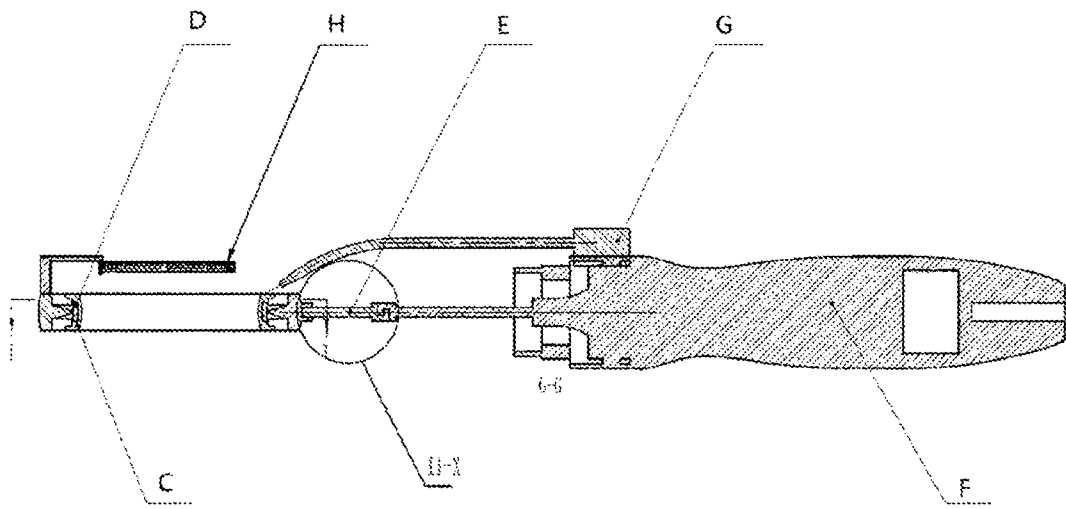


FIG. 46

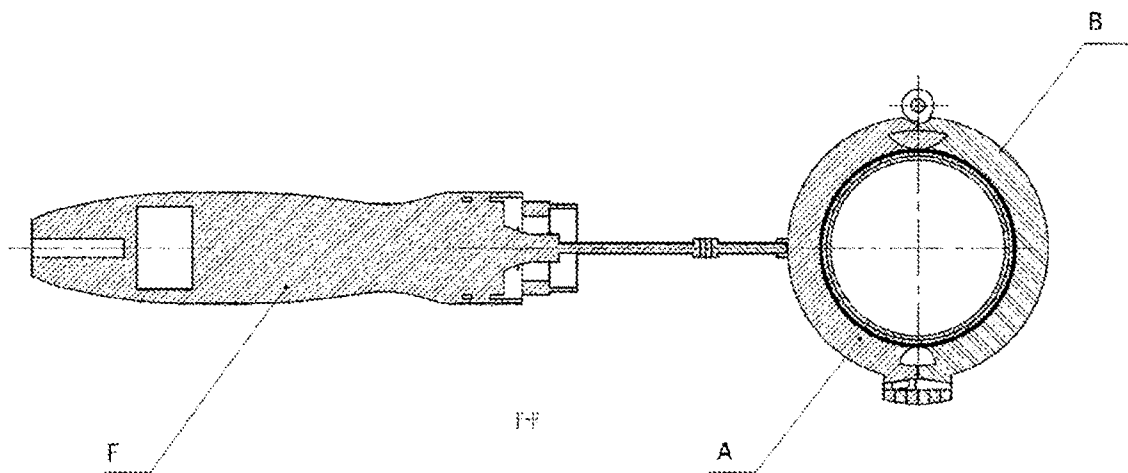


FIG. 47

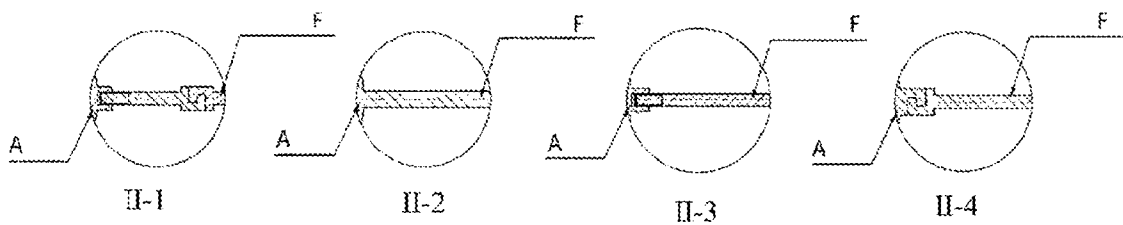


FIG. 48 (A)

FIG. 48 (B)

FIG. 48 (C)

FIG. 48 (D)

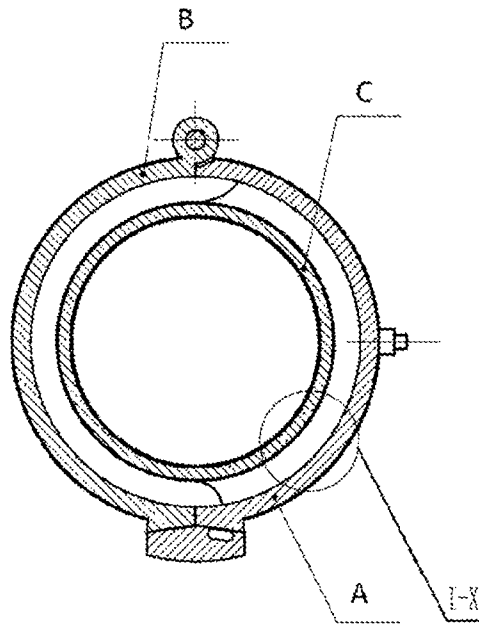


FIG. 49

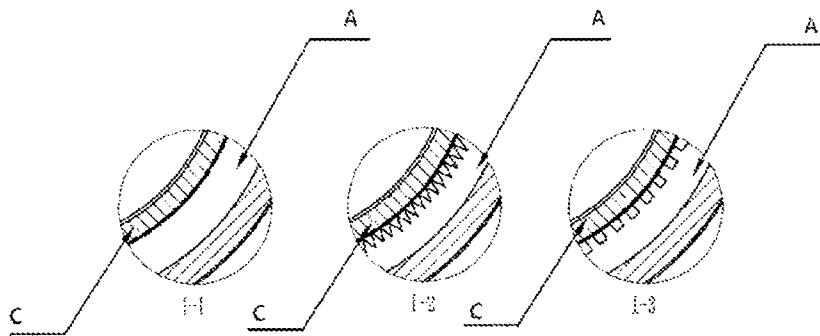


FIG. 50 (A)

FIG. 50 (B)

FIG. 50 (C)

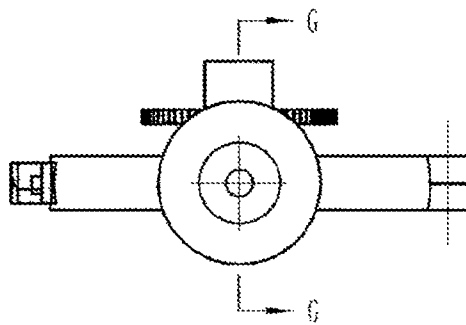


FIG. 51

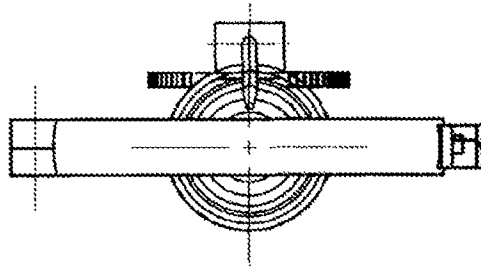


FIG. 52

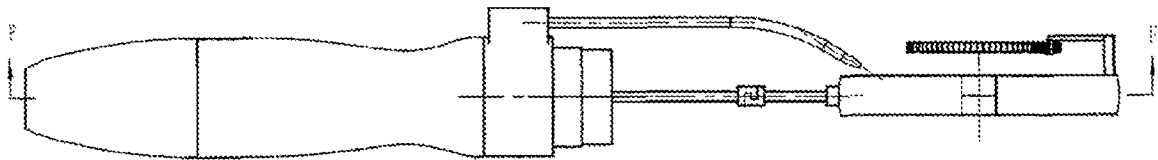


FIG. 53

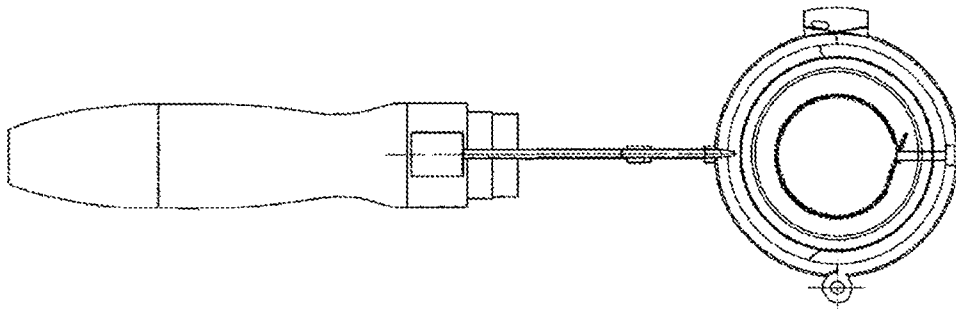


FIG. 54

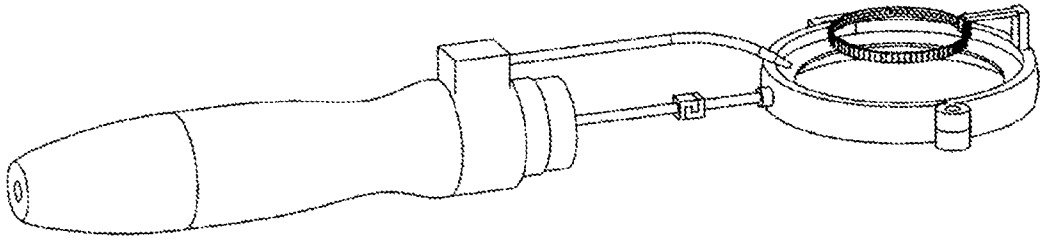


FIG. 55

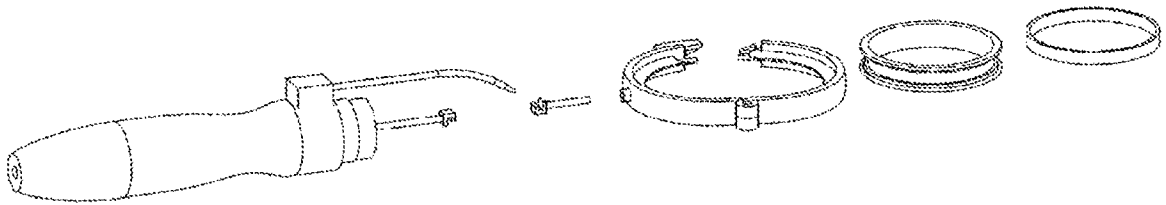


FIG. 56

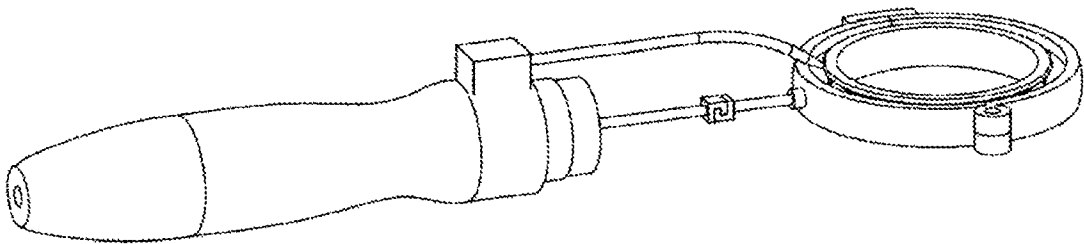


FIG. 57

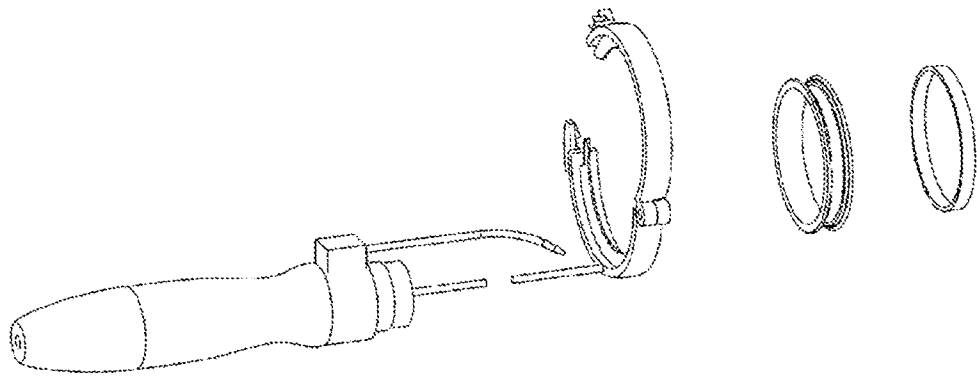


FIG. 58

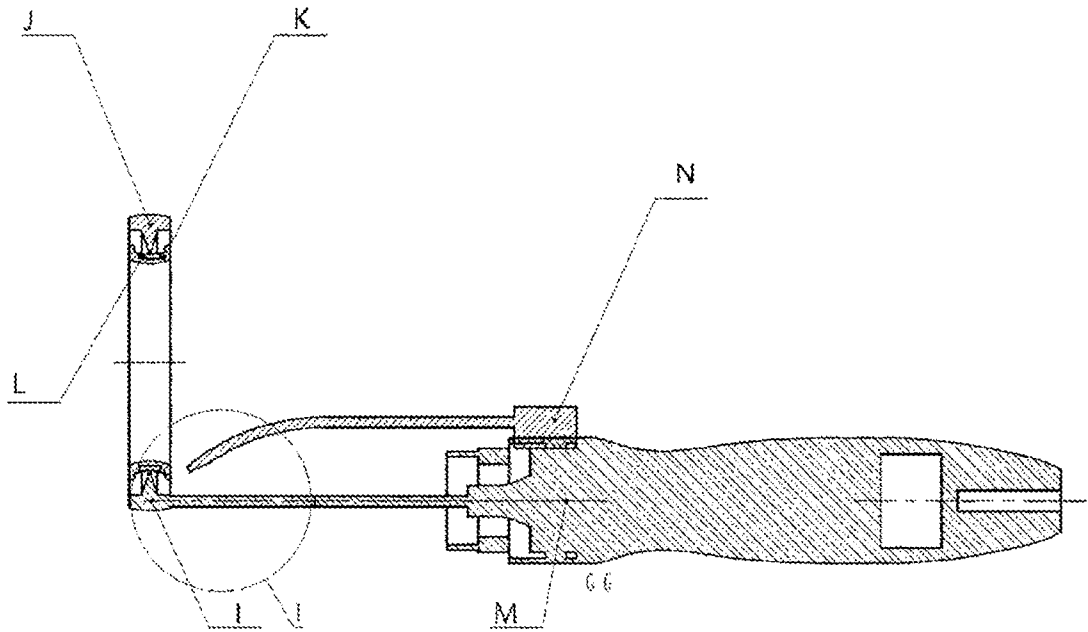


FIG. 59

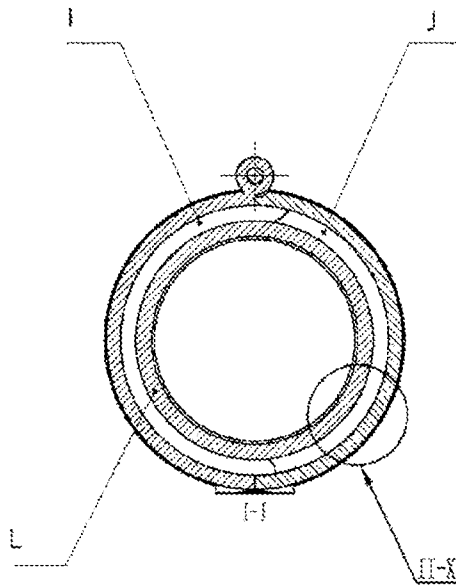


FIG. 60

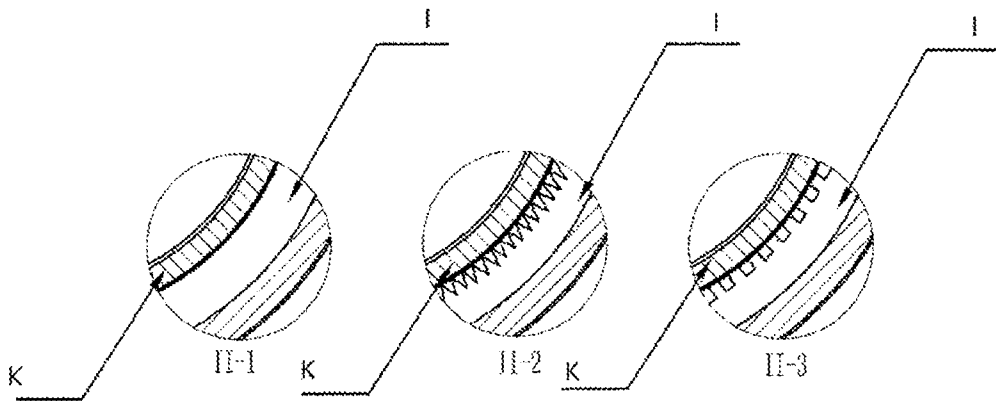
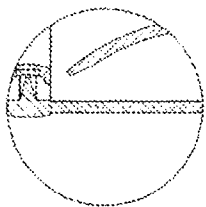


FIG. 61 (A)

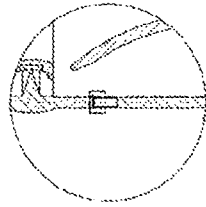
FIG. 61 (B)

FIG. 61 (C)



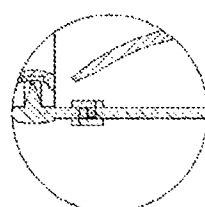
I-1

FIG. 62 (A)



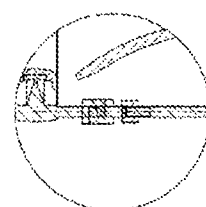
I-2

FIG. 62 (B)



I-3

FIG. 62 (C)



I-4

FIG. 62 (D)

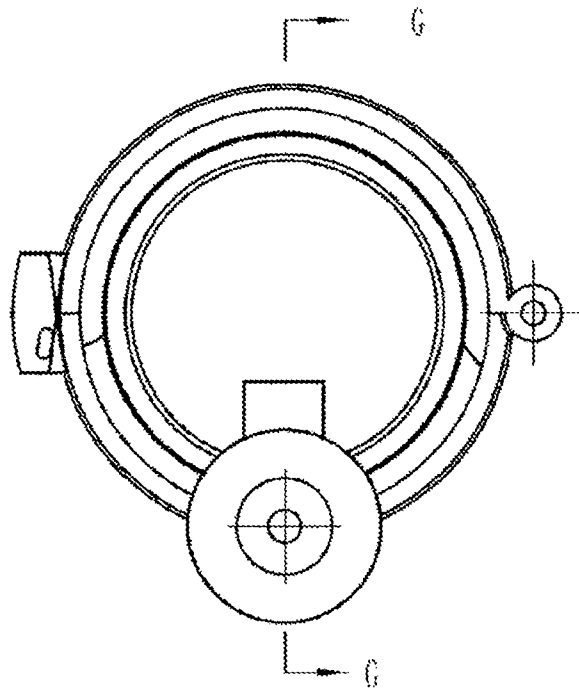


FIG. 63

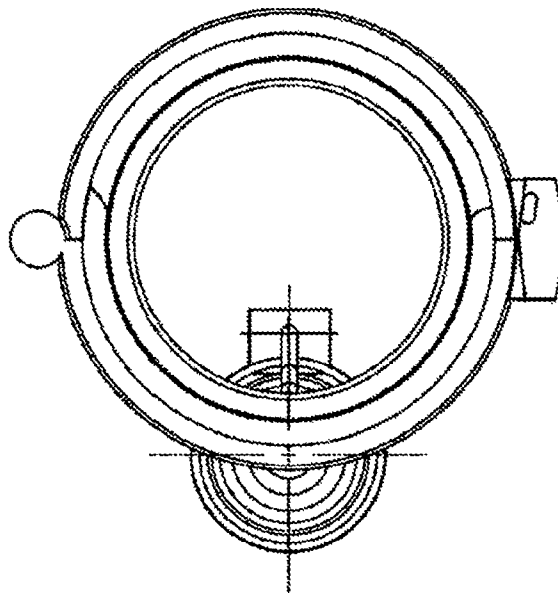


FIG. 64

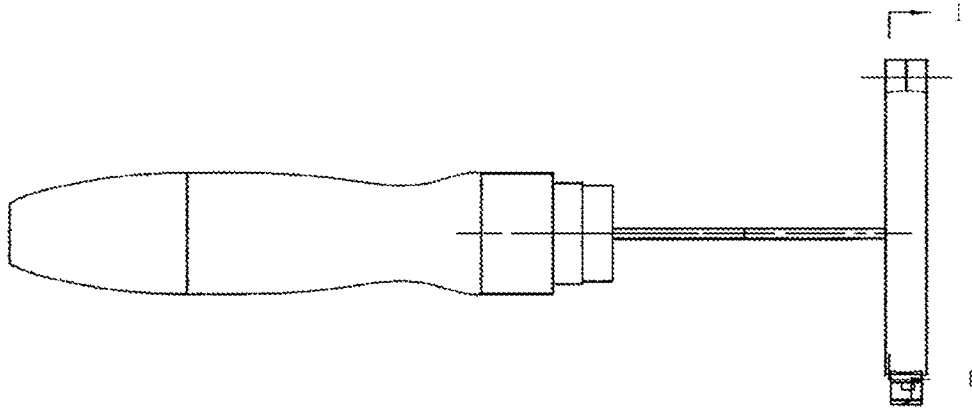


FIG. 65

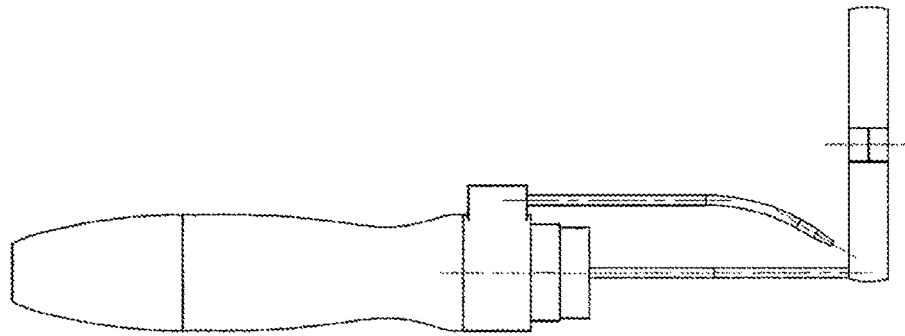


FIG. 66

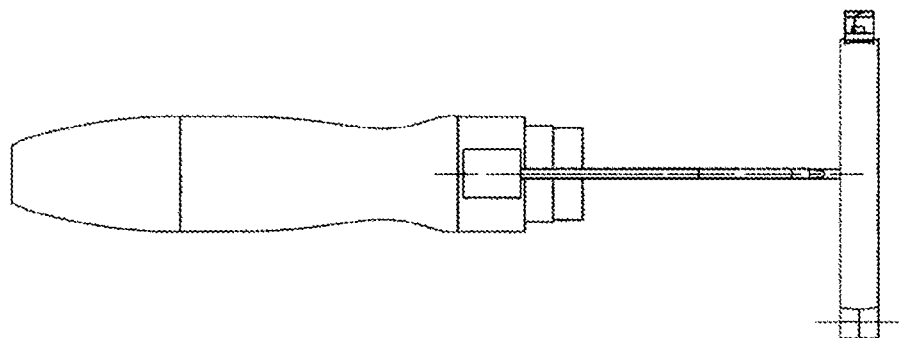


FIG. 67

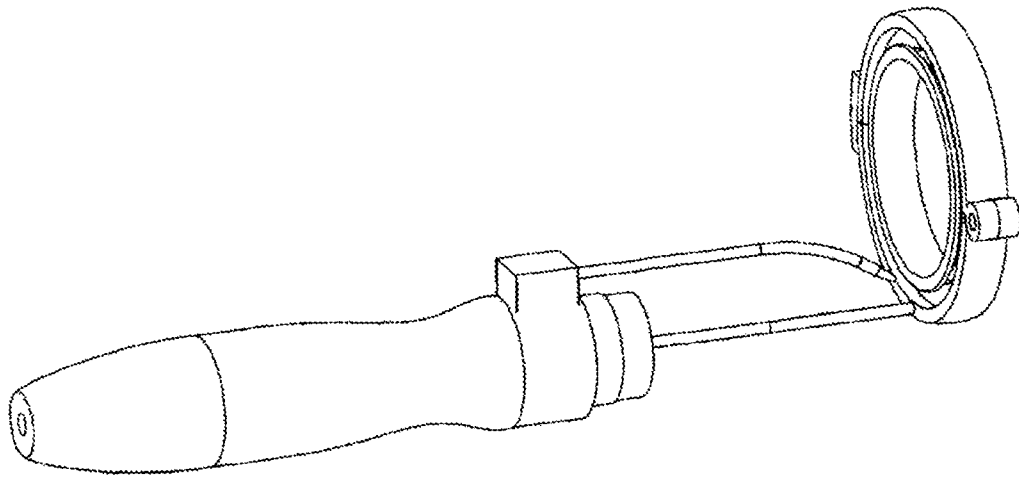


FIG. 68

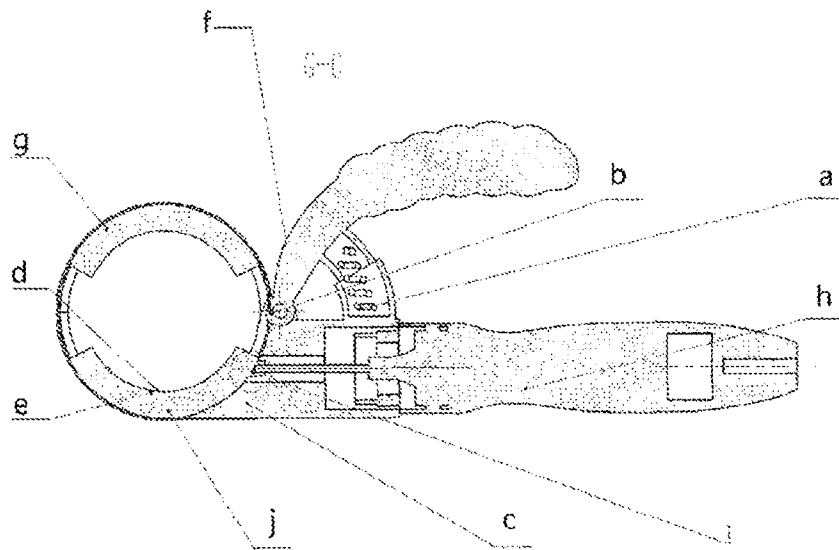


FIG. 69

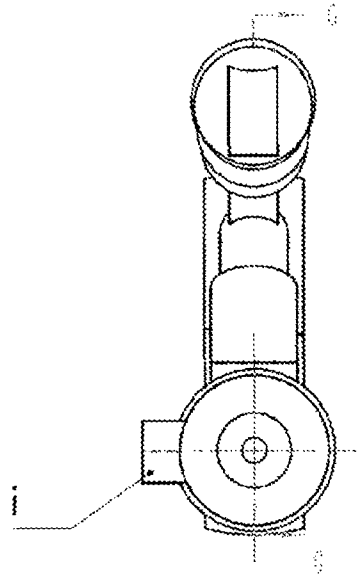


FIG. 70

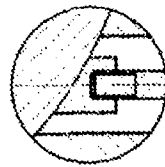


FIG. 71

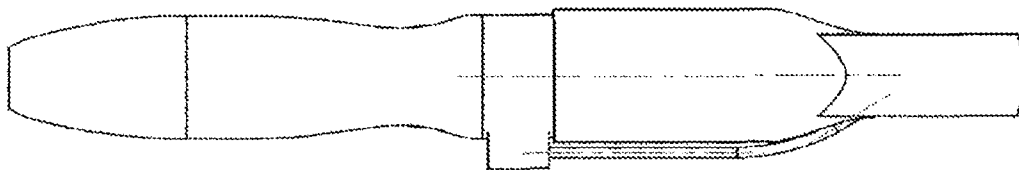


FIG. 72

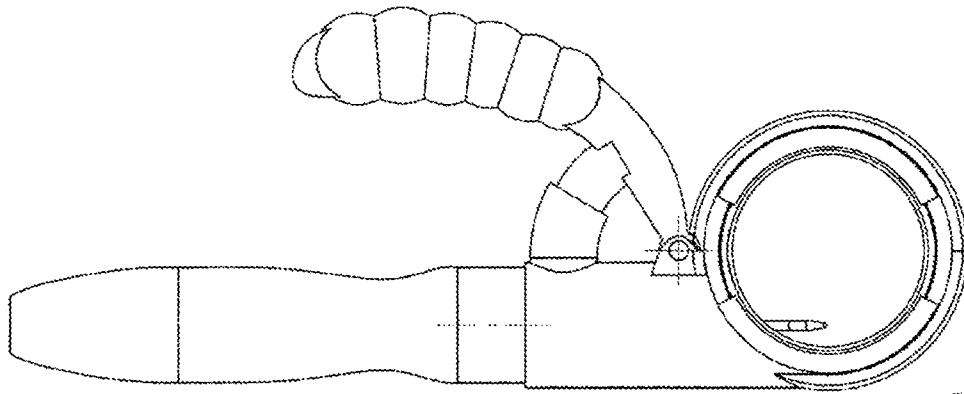


FIG. 73

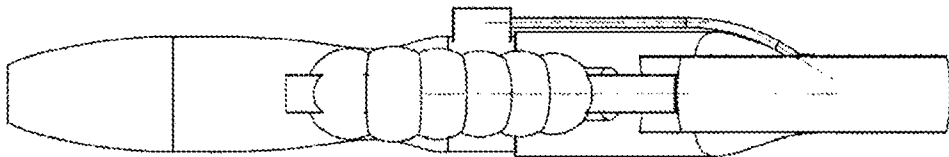


FIG. 74

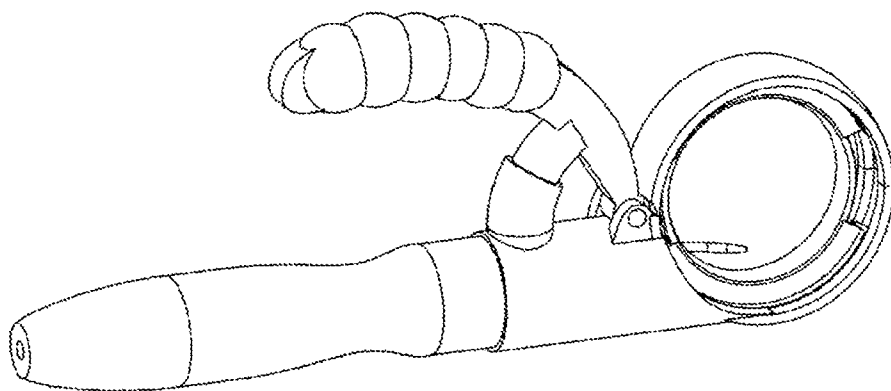


FIG. 75

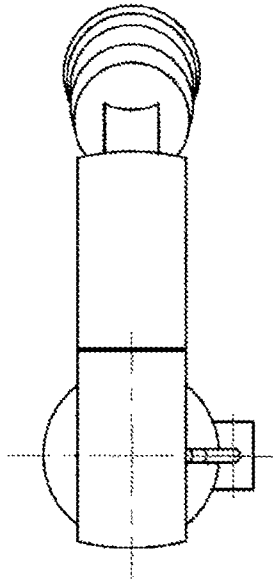


FIG. 76

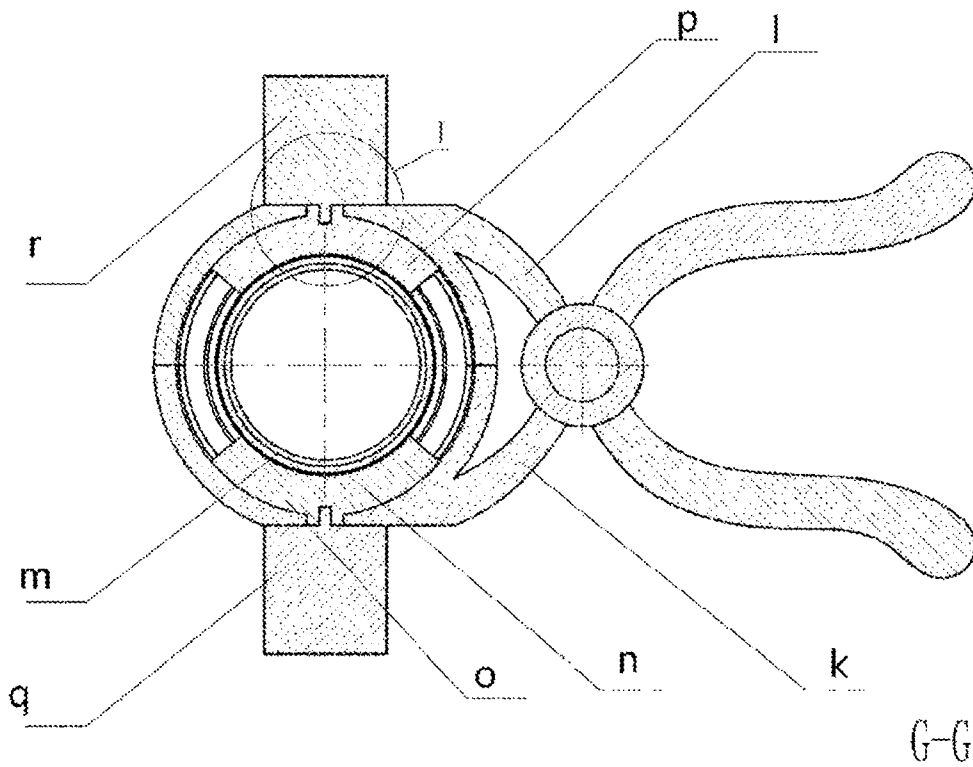


FIG. 77

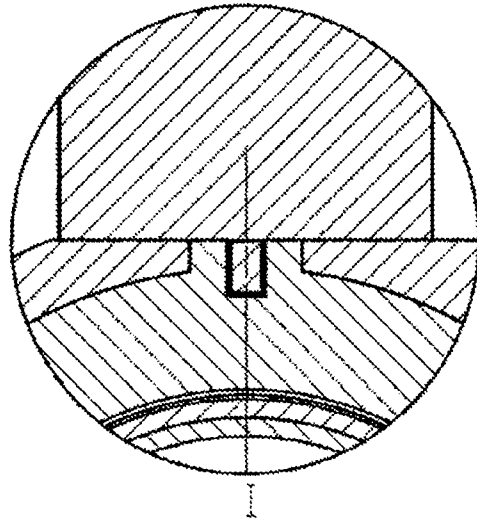


FIG. 78

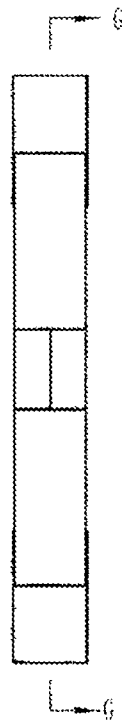


FIG. 79

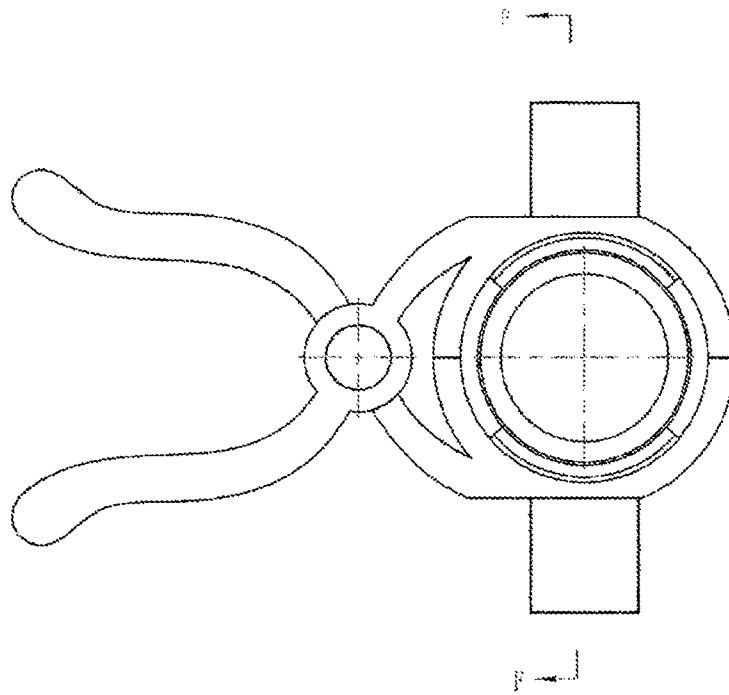


FIG. 80

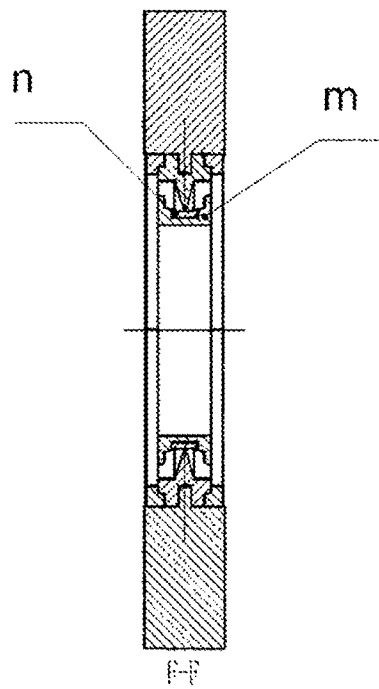


FIG. 81

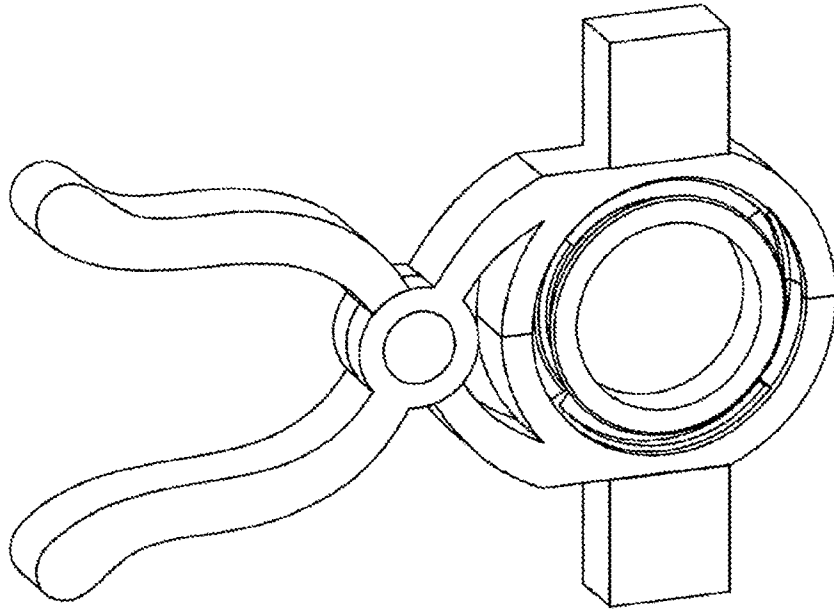


FIG. 82

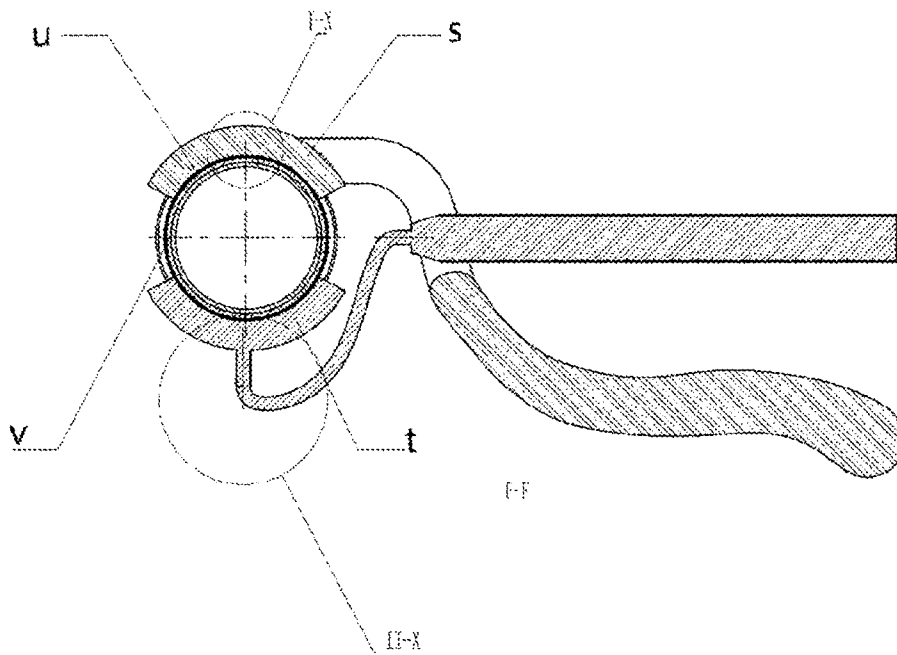


FIG. 83

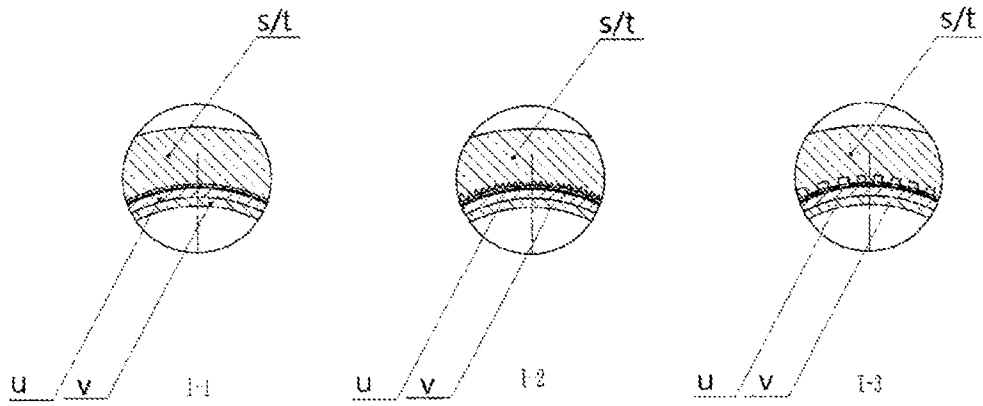


FIG. 84 (A)

FIG. 84 (B)

FIG. 84 (C)

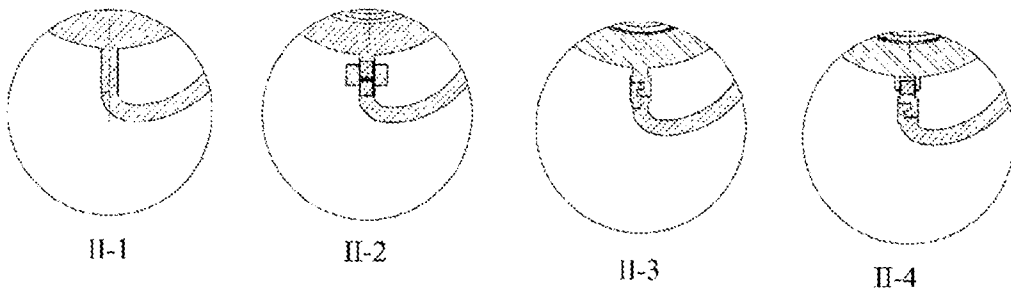


FIG. 85 (A)

FIG. 85 (B)

FIG. 85 (C)

FIG. 85 (D)

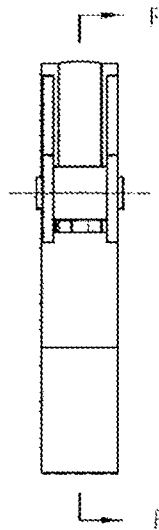


FIG. 86

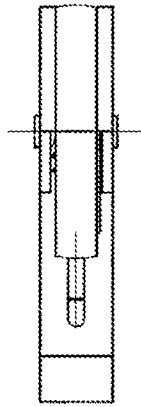


FIG. 87

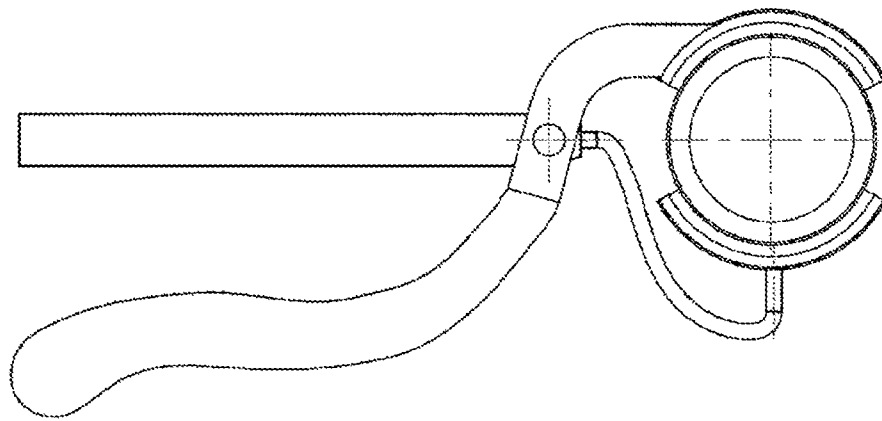


FIG. 88

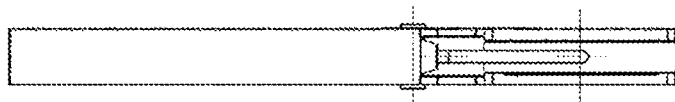


FIG. 89

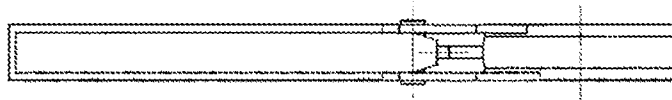


FIG. 90

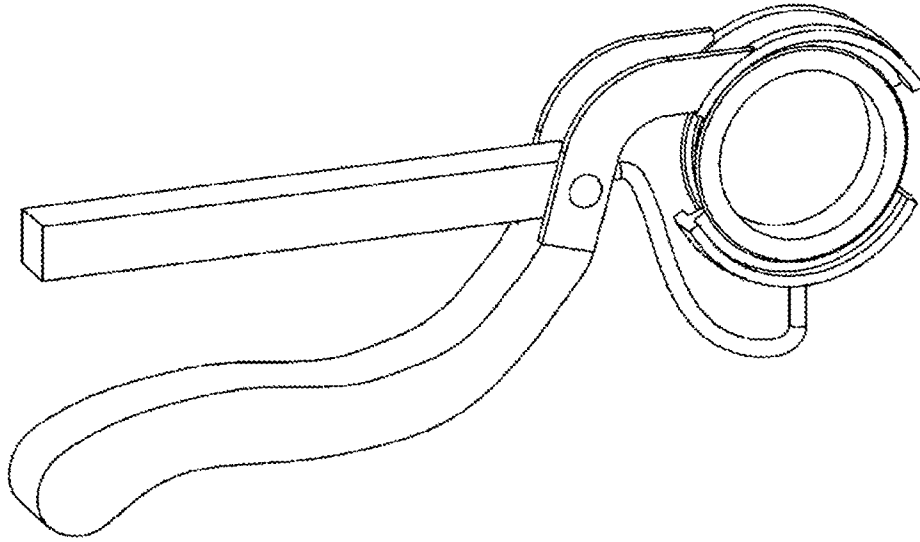


FIG. 91

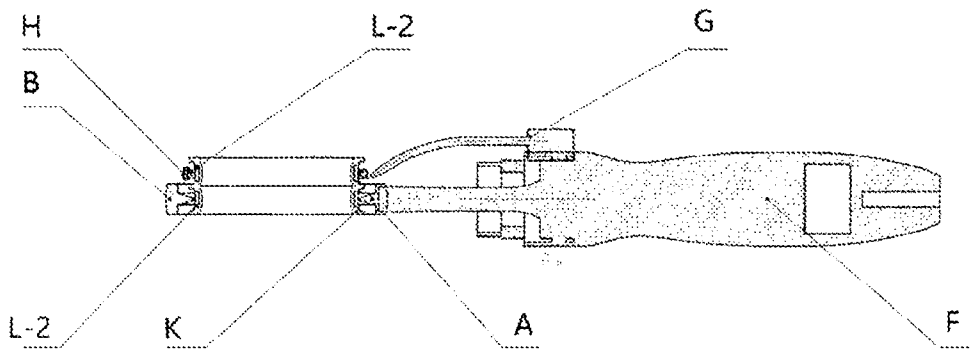


FIG. 92

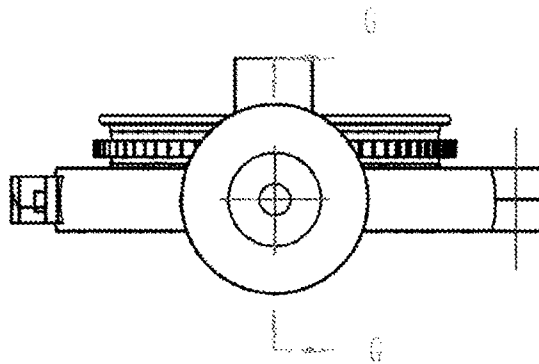


FIG. 93

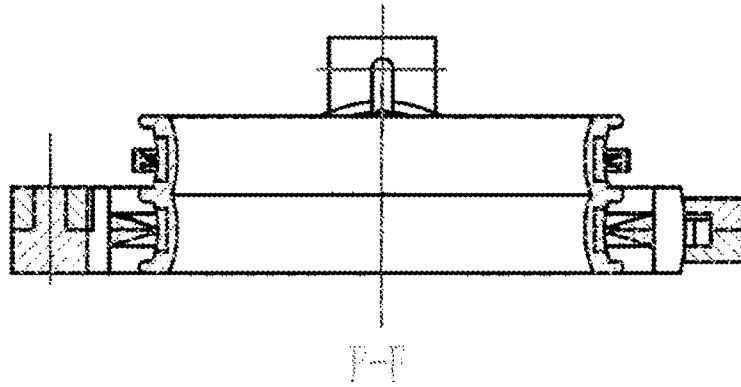


FIG. 94

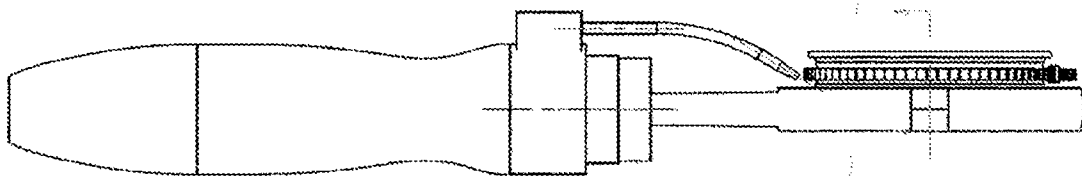


FIG. 95

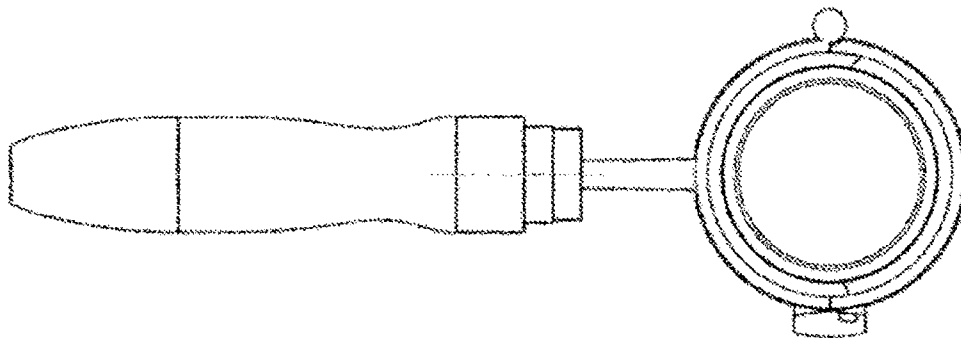


FIG. 96

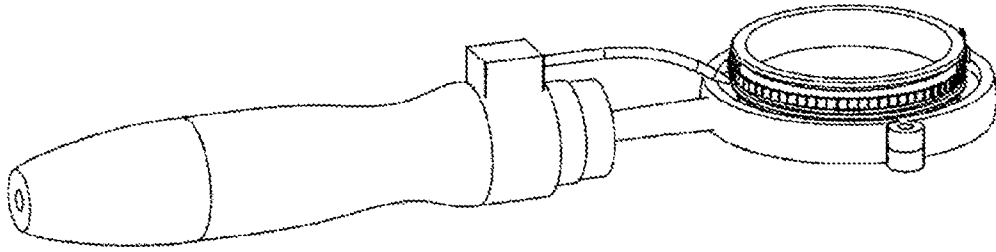


FIG. 97

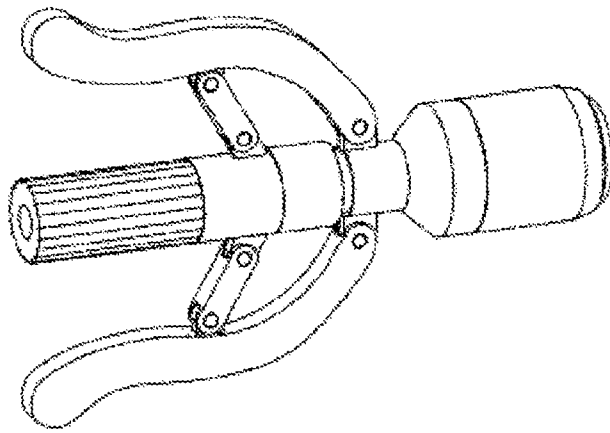


FIG. 98

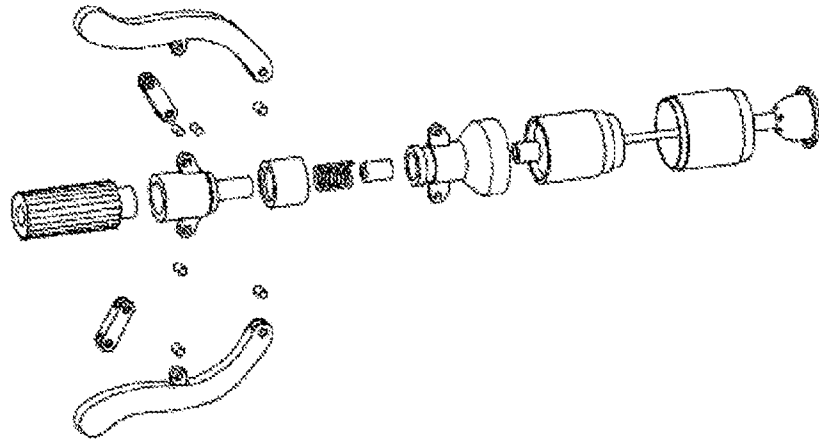


FIG. 99

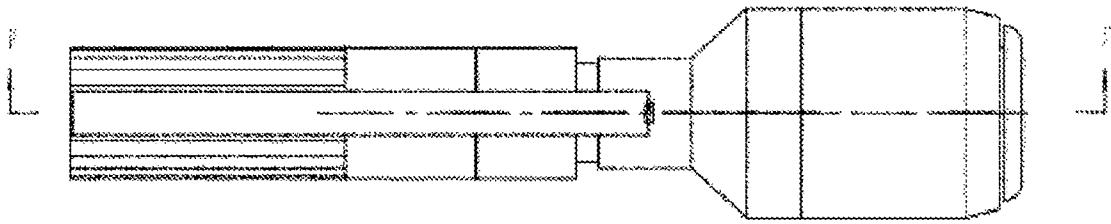


FIG. 100

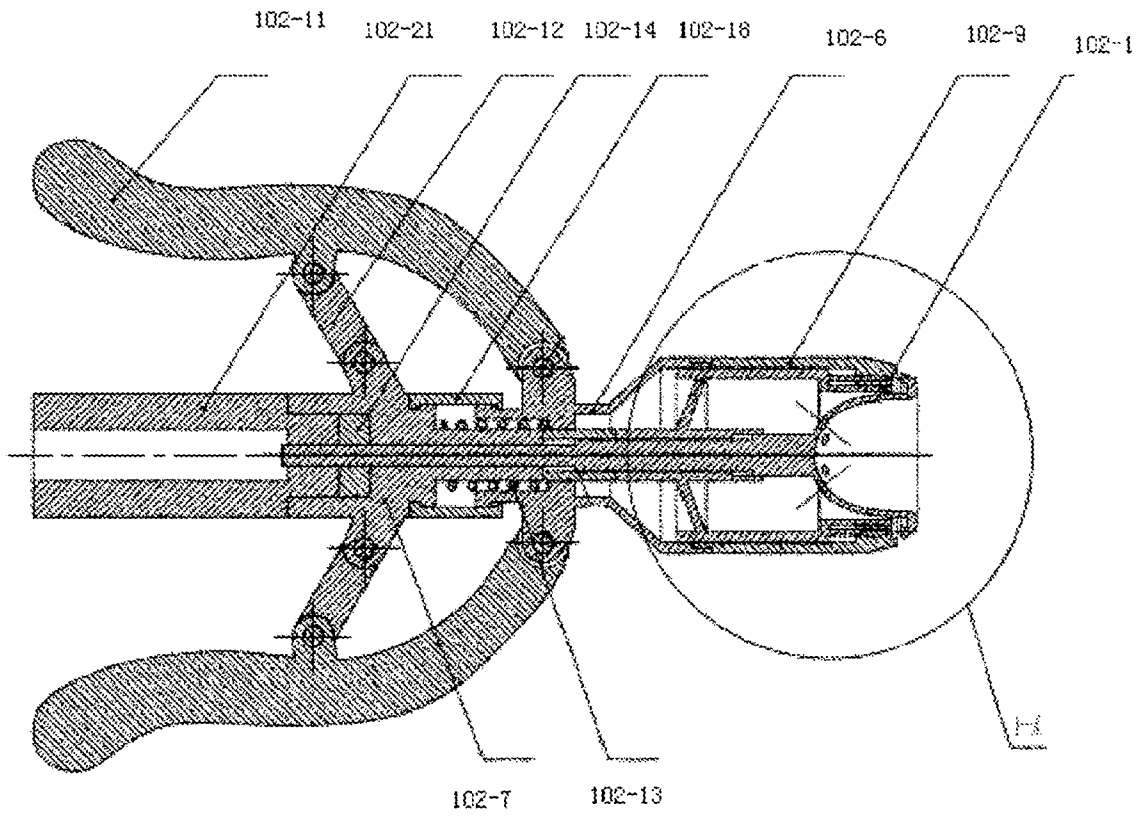


FIG. 101

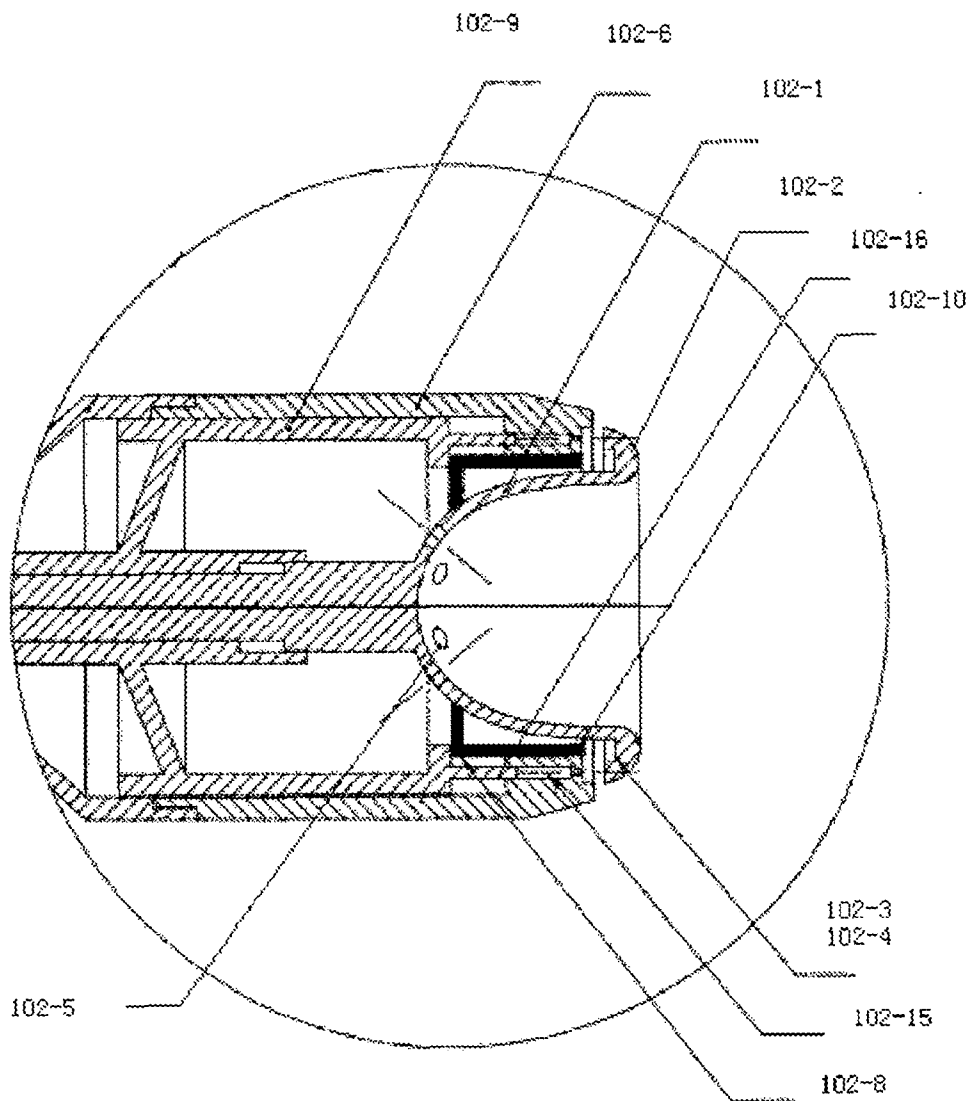


FIG. 102

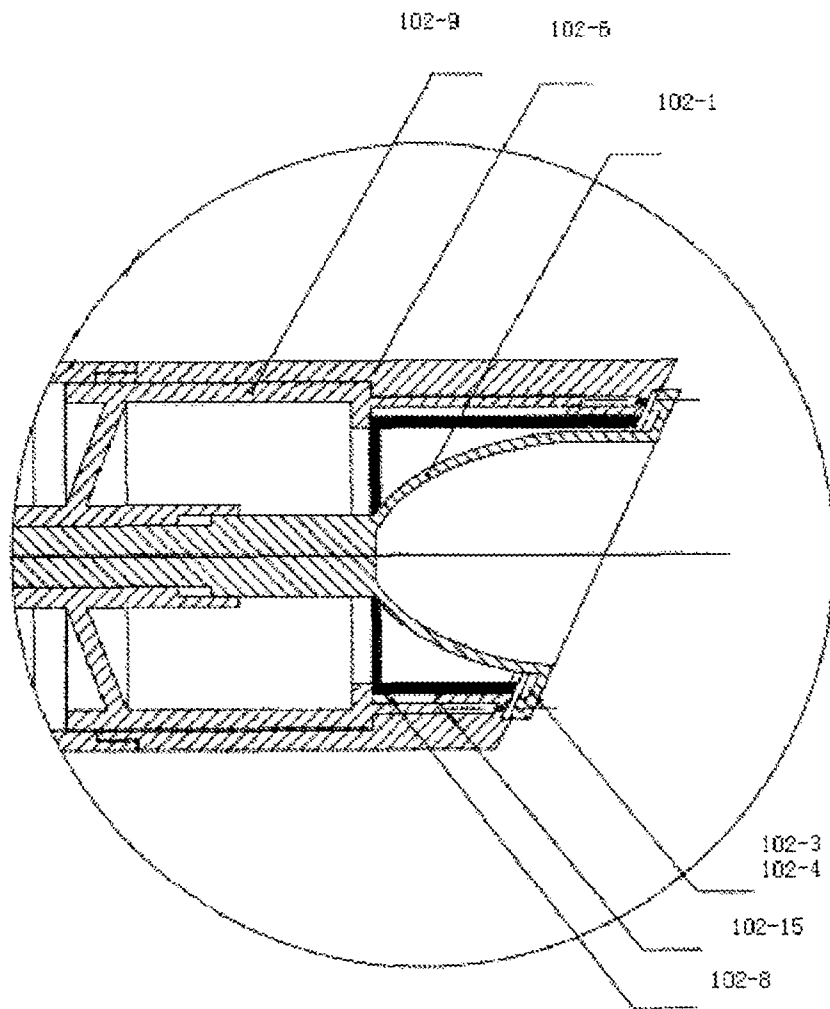


FIG. 103

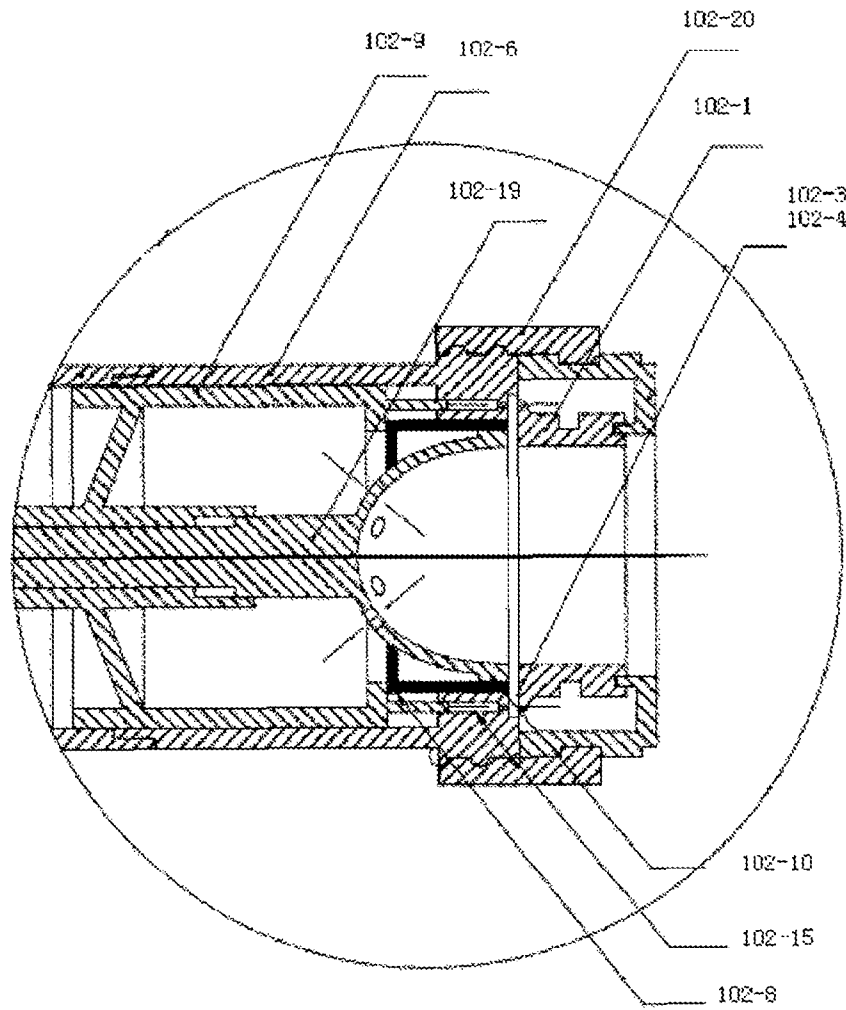


FIG. 104