

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 004**

51 Int. Cl.:

A61F 2/26 (2006.01)

A61B 17/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2014 E 14185375 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 2995280**

54 Título: **Una herramienta con un elemento de succión útil para implantar un cilindro protésico de pene**

30 Prioridad:

10.09.2014 US 201414482640

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

11.05.2017

73 Titular/es:

**COLOPLAST A/S (100.0%)
Holtedam 1
3050 Humlebaek, DK**

72 Inventor/es:

DANIEL, GEOFFREY A.

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 612 004 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

Una herramienta con un elemento de succión útil para implantar un cilindro protésico de pene

5 Antecedentes

Una prótesis de pene implantada ha demostrado ser útil en el tratamiento de la disfunción eréctil en los hombres. La prótesis de pene incluye dos cilindros hinchables implantados en el pene, una bomba implantada en el escroto u otro espacio interno y un depósito de almacenamiento de líquidos implantado en el abdomen u otro espacio interno.

10

En un procedimiento de implantación típico, se realiza una incisión en el pene del paciente en una corporotomía para exponer una pareja de cuerpos cavernosos que están alineados axialmente en una orientación uno al lado del otro dentro del pene. Un instrumento de corte, tal como unas tijeras mayo curvadas, se emplea para penetrar la fascia del pene y formar una abertura que acceda a cada cuerpo cavernoso. Posteriormente, cada cuerpo cavernoso se

15

dilata (se abre) con una herramienta de dilatación apropiada para formar un hueco que esté dimensionado para recibir uno de los dos cilindros de la prótesis de pene. Acto seguido, se inserta una herramienta (por ejemplo, un introductor de Furlow) en cada cuerpo cavernoso dilatado para medir una longitud del pene de forma distal y proximal para determinar la longitud deseada de los cilindros. Un cilindro de la longitud apropiadamente

20

seleccionada se fija a una sutura y la sutura se fija a una aguja (a veces llamada aguja de Keith) que se carga en el introductor de Furlow. El introductor de Furlow lleva la aguja a través de los cuerpos cavernosos dilatados y fuera del glande del pene. La aguja se desecha y la sutura se emplea para arrastrar el cilindro hasta su lugar dentro de los cuerpos cavernosos dilatados.

25

El documento WO 2013/049682 describe una herramienta de acceso al tejido mínimamente invasiva que incluye varias asas cerca de un extremo distal de un lumen operativo. Las asas están adaptadas para acoplar el tejido epicárdico del corazón y para moverlas radialmente hacia dentro para proporcionar la estabilización del tejido epicárdico.

30

El procedimiento descrito anteriormente ha demostrado ser eficaz en la implantación de las prótesis de pene. Sin embargo, los cirujanos y los usuarios apreciarían herramientas mejoradas para implantar los cilindros protésicos de pene.

Resumen

35

Un aspecto proporciona una herramienta para implantar un cilindro protésico hinchable de pene. La herramienta incluye unas pinzas conectadas a un mango, un elemento de succión dispuesto en las pinzas y un elemento de evacuación dispuesto en el mango. El mango se acciona para abrir las pinzas una distancia para recibir el cilindro hinchable de pene y se acciona para cerrar las pinzas contra los lados opuestos del cilindro hinchable de pene. El elemento de succión se acciona para acoplar el cilindro hinchable de pene a las pinzas. El elemento de evacuación

40

se acciona para proporcionar succión al elemento de succión.

Breve descripción de los dibujos

45

Los dibujos adjuntos se incluyen para proporcionar una visión adicional de las formas de realización y se incorporan en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva. Los dibujos ilustran formas de realización y junto con la descripción sirven para explicar los principios de las formas de realización. Otras formas de realización y muchas de las ventajas previstas de las formas de realización se apreciarán fácilmente a medida que se comprendan mejor con referencia a la siguiente descripción detallada. Los elementos de los dibujos no tienen que estar a escala necesariamente entre sí. Los números de referencia similares designan partes similares correspondientes.

50

La Fig. 1A es una vista lateral en despiece ordenado de una herramienta de la técnica anterior para implantar un cilindro en un pene según se ilustra en sección transversal en la Fig. 1B.

55

La Fig. 2 es una vista lateral de una forma de realización de una herramienta para implantar un cilindro protésico hinchable de pene.

La Fig. 3A es una vista en sección transversal de una mandíbula de la herramienta ilustrada en la Fig. 2.

La Fig. 3B es una vista en sección transversal de un conjunto válvula de la mandíbula ilustrada en la Fig. 3A.

La Fig. 4 es una vista esquemática de un conjunto de piezas que incluye la herramienta ilustrada en la Fig. 2.

La Fig. 5 es una vista lateral de la herramienta ilustrada en la Fig. 2 con las mandíbulas opuestas en una posición 5 abierta.

La Fig. 6 es una vista lateral de un cilindro protésico hinchable de pene capturado entre las mandíbulas opuestas ilustradas en la Fig. 5.

10 La Fig. 7 es una vista lateral de una forma de realización de una herramienta para implantar un cilindro protésico hinchable de pene.

Descripción detallada

15 En la siguiente descripción detallada, se hace referencia a los dibujos adjuntos, que forman parte de la misma y en la que se muestra a modo de ilustración formas de realización específicas en las que la invención puede ponerse en práctica. A este respecto, se utiliza la terminología direccional, tal como "arriba", "abajo", "delante", "atrás", "delantero", "posterior", etc. con referencia a la orientación de la(s) figura(s) descrita(s). Debido a que los componentes de las formas de realización pueden posicionarse en una serie de orientaciones diferentes, la 20 terminología direccional se usa con fines de ilustración y no es en modo alguno limitativa. Debe entenderse que pueden utilizarse otras formas de realización y pueden realizarse cambios estructurales o lógicos sin apartarse del alcance de la presente invención. La siguiente descripción detallada, por lo tanto, no debe tomarse en un sentido limitativo y el alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

25 Las características de las diferentes formas de realización modelo descritas en esta solicitud pueden combinarse entre sí ("mezcladas o unidas"), a menos que se indique específicamente lo contrario.

Extremo significa el más extremo. Un extremo distal es la posición la más lejos, más extrema de una parte distal de una cosa que se describe, mientras que un extremo proximal es la posición la más próxima, más extrema de una 30 parte proximal de la cosa que se describe. La parte junto a o adyacente a un extremo es una parte extrema.

Un sistema de prótesis de pene implantable incluye dos cilindros implantados en el pene, una bomba implantada en el escroto o en otro espacio interno y un depósito de almacenamiento de líquidos implantado en el abdomen u otro espacio interno. El cirujano suele implantar depósito lo último, después de confirmar que el trozo de tubo conectado 35 al depósito, la bomba y los cilindros no tiene fugas. El depósito se llena de solución salina u otro líquido a presión atmosférica aproximadamente. La bomba se emplea para transferir el líquido desde el depósito a los cilindros, y al hacerlo, el líquido en los cilindros se presuriza para crear una erección. Se proporciona una trayectoria de circulación para despresurizar y devolver el líquido de los cilindros al depósito.

40 La Fig. 1A es una vista lateral en despiece ordenado de una herramienta 20 de la técnica anterior para la implantación de un cilindro hinchable 22 en un pene P ilustrado en la Fig. 1B. Los cilindros hinchables 22 se fabrican para ser flexibles y cómodos cuando se desinflan y rígidos y erectos cuando están inflados. El cilindro desinflado 22 carece de resistencia de columna y se doblará y retorcerá y resistirá al ser empujado dentro del pene P. Por esta razón, se utiliza una sutura o hilo para tirar del cilindro hinchable hasta su lugar dentro del pene P.

45 La herramienta 20 incluye un tubo cilíndrico 30, una aguja 32 que es insertable en el tubo cilíndrico 30 y un émbolo 34 que es insertable en el tubo cilíndrico 30 para empujar la aguja 32 fuera del tubo cilíndrico 30. Una de tales agujas 32 es una aguja de Keith.

50 El tubo cilíndrico 30 se extiende entre un extremo distal 40 curvado y un mango 41 dispuesto en un extremo proximal 42. El tubo cilíndrico 30 tiene unas marcas 44 realizadas sobre una superficie exterior para indicar o medir una profundidad a la que el tubo cilíndrico 30 ha sido insertado en los cuerpos cavernosos. El tubo cilíndrico 30 está provisto de una ranura 46 que está dimensionada para recibir la aguja 32 y un lumen 48 dimensionado para recibir la aguja 32 y el émbolo 34.

55 La aguja 32 está unida a una sutura de arrastre 50 que está acoplada con el cilindro 22. La sutura de arrastre 50 se inserta generalmente a través de un ojal de la aguja 50 y un agujero dispuesto en un extremo distal del cilindro 22.

El émbolo 34 se puede insertar en el lumen 48 en el extremo proximal 42 del tubo cilíndrico 30 y se acciona para

empujar la aguja 32 fuera del lumen 48.

La Fig. 1B es una vista en sección transversal del pene P orientado para el acceso por el cirujano. El cirujano obtiene acceso a los cuerpos cavernosos a través de pequeñas incisiones hechas a través de la fascia después de que el pene se reclina hacia el abdomen, según se ilustra en la vista en sección transversal de la Fig. 1B. En la vista de la Fig. 1B, el pene P del paciente está reclinado contra el torso de tal manera que la uretra U, rodeada por el tejido CS del cuerpo esponjoso, esté orientada hacia arriba.

En la preparación para la implantación de la prótesis de pene, la zona de la ingle del paciente se rasura, limpia y prepara adecuadamente con una solución quirúrgica antes de cubrirlo con una gasa estéril según las indicaciones de los procedimientos del proveedor de atención sanitaria. Un dispositivo de retracción, tal como un retractor vendido bajo la marca registrada "Lone Star" y disponible en Productos médicos "Lone Star" de Stafford, Texas, se coloca alrededor del pene P. Se inserta un catéter en la uretra U desde el extremo distal del pene P dentro de la cámara. Acto seguido, el cirujano practica una incisión para acceder a los cuerpos cavernosos C1 y C2 del pene.

Los ejemplos válidos de incisiones incluyen tanto una incisión infrapúbica como una incisión escrotal transversal. La incisión infrapúbica se inicia entre el ombligo y el pene (es decir, por encima del pene), mientras que la incisión escrotal transversal se realiza a través de una parte superior del escroto del paciente.

En la técnica escrotal transversal el cirujano practica una incisión de 2-3 cm transversal a través del tejido subcutáneo del rafe medio del escroto superior y disecciona hacia abajo a través de la fascia de Darto Df y la fascia de Buck Bf para exponer la túnica albugínea TA del Pene P. Posteriormente, cada cuerpo cavernoso C1 y C2 se expone en una corporotomía donde se practica una pequeña incisión (aproximadamente de 1,5 cm) para permitir al cirujano acceder a los cuerpos cavernosos C1 y C2.

Cada cuerpo cavernoso C1, C2 se dilata con una herramienta de dilatación apropiada para formar un hueco en el pene P que esté dimensionado para recibir uno de los dos cilindros 22. El tubo cilíndrico 30 de la herramienta 20 se inserta en cada cuerpo cavernoso C1, C2 dilatado para medir la longitud de los cuerpos antes de seleccionar un cilindro 22 del tamaño apropiado. El tubo cilíndrico 30 se retira del pene P. La sutura 50 se inserta a través del extremo delantero distal del cilindro 22 y la aguja 32. La aguja 32 se carga en el tubo cilíndrico 30 a través de la ranura 46 y el émbolo 34 se inserta en el lumen 48 a través del extremo proximal 42 del tubo cilíndrico 30. El tubo cilíndrico 30 se inserta en el cuerpo cavernoso dilatado y el émbolo 34 se empuja dentro del lumen 48 para empujar la aguja 32 fuera del tubo cilíndrico 30 y a través del glande del pene. El cirujano captura la aguja 32, desacopla la aguja 32 de la sutura de arrastre 50 y tira de la sutura de arrastre 50 para arrastrar el cilindro 22 dentro del cuerpo cavernoso dilatado. La sutura de arrastre 50 se desacopla del cilindro, que ahora está implantado dentro del cuerpo cavernoso C1 o C2.

Empujar la aguja 32 a través del glande del pene puede causar sangrado de la cabeza del pene que, aunque inofensiva, puede ser alarmante para el paciente. Los cirujanos han expresado el deseo de evitar el uso de la aguja 32.

Como se señaló anteriormente, la sutura 50 se inserta a través del extremo delantero distal del cilindro 22. El extremo distal del cilindro 22 se refuerza estructuralmente a menudo para alojar el agujero a través del que pasa la sutura 50. El extremo reforzado del cilindro puede sentirse por algunos pacientes que lo perciben como un saliente puntiagudo duro y antinatural, indeseable.

Las formas de realización proporcionan una herramienta para implantar un cilindro protésico hinchable de pene en un pene, donde la herramienta elimina la manipulación y el uso de una aguja de Keith. La herramienta es útil para acoplarse con seguridad con el cilindro y empujar el cilindro protésico dentro de la abertura formada en el pene. La herramienta se acciona para fijar el cilindro en la región distal de los cuerpos cavernosos con acceso dentro y fuera del pene a través de una única incisión/abertura. La herramienta puede fabricarse de plástico o de metal y puede proporcionarse tanto en las formas desechable como reutilizable.

La Fig. 2 es una vista lateral de una forma de realización de una herramienta 100 para la implantación de un cilindro protésico hinchable de pene.

La herramienta 100 incluye unas pinzas 102 conectadas a un mango 104, un elemento de succión 106 dispuesto en las pinzas 102 y un elemento de evacuación 108 dispuesto en el mango 104. El mango 104 se acciona para abrir las pinzas 102 una distancia que sea suficiente para recibir un cilindro hinchable de pene. En una forma de realización,

un elemento de forzado 110 está conectado al mango 104. El elemento de forzado 110 está dispuesto para forzar y mantener las pinzas 102 en una posición cerrada. El elemento de succión 106 se acciona para crear un vacío suficiente para sostener el cilindro hinchable de pene en las pinzas 102. El elemento de evacuación 108 se acciona para proporcionar succión o un vacío al elemento de succión 106 que, en presencia de un cilindro hinchable, tira del cilindro para acoplarlo en las pinzas 102. En una forma de realización, la herramienta 100 incluye un elemento de liberación de succión 112 que se acciona para retirar la succión proporcionada en las pinzas 102.

El elemento de succión 106 se dispone razonablemente bien como un orificio de vacío y el elemento de evacuación 108 se dispone razonablemente bien como un fuelle que comunica con el orificio de vacío. La compresión y expansión del fuelle arrastra el aire a través del orificio de vacío y expulsa el aire fuera del fuelle. Se proporciona un conjunto válvula de retención adecuado, descrito a continuación, para permitir que el orificio de vacío establezca un vacío conforme se retira el aire a través del orificio de vacío.

Las pinzas 102 incluyen la primera y segunda superficies de presión 102a, 102b opuestas. La herramienta 100 incluye una primera mandíbula 120 conectada entre la primera superficie de presión 102a y una primera parte del mango 104a, y una segunda mandíbula 122 conectada entre la segunda superficie de presión 102b y una segunda parte del mango 104b. En la ilustración de la Fig. 2, la primera superficie de presión 102a y la segunda superficie de presión 102b están situadas ambas en una parte proximal de una de las mandíbulas respectivas 120, 122.

En una forma de realización, la herramienta 100 incluye un elemento de succión 106 dispuesto en la primera superficie de presión 102a. En otra forma de realización, la herramienta 100 incluye un elemento de succión dispuesto en cada una de las superficies de presión primera y segunda 102a, 102b.

El(los) elemento(s) de succión 106 se ilustran situado(s) en las pinzas 102, aunque es posible colocar el(los) elemento(s) de succión en otra parte de una o ambas mandíbulas 120, 122.

El elemento de evacuación 108 se ilustra situado en el mango 104, aunque es posible colocar el elemento de evacuación en otra parte de la herramienta 100.

La herramienta 100 es útil para implantar un cilindro hinchable de pene en un cuerpo cavernoso dilatado. El cirujano está instruido para agarrar la herramienta 100 por el mango 104, apretar el mango 104 para abrir las pinzas 102 y colocar un cilindro hinchable entre las mandíbulas 120, 122. El mango 104 se libera y en cooperación con el elemento de forzado 110, el cilindro hinchable se captura entre las pinzas 102. El elemento de evacuación 108 se acciona para proporcionar succión en el elemento de succión 106 entre las pinzas 102 para asegurar que el cilindro hinchable esté fijo entre las pinzas 102. El cilindro hinchable fijado por la herramienta 100 se inserta en los cuerpos cavernosos hasta que un extremo distal del cilindro se asienta en el extremo distal de los cuerpos cavernosos. El elemento de liberación de succión 112 se activa para liberar la succión en el elemento de succión 106, lo que libera el cilindro hinchable de las pinzas 102. Acto seguido, la herramienta 100 se retira del cuerpo cavernoso dejando el cilindro en su lugar dentro del pene.

La herramienta 100 se fabrica de forma adecuada a partir de plástico o metal y las formas de realización incluyen modalidades de un solo uso desechables y reutilizables de la herramienta 100.

La Fig. 3A es una vista en sección transversal de una parte de la herramienta ilustrada en la Fig. 2. La primera mandíbula 120 se extiende entre la primera superficie de presión 102a y la segunda parte del mango 104b. El elemento de succión 106 se dispone sobre la primera superficie de presión 102a y comunica con el elemento de evacuación 108 a través de un canal 130. El elemento de evacuación 108 extrae el aire a través del canal 130 para proporcionar un vacío en el elemento de succión 106. La dirección del flujo de aire durante la succión es desde el elemento de succión 106 hacia el elemento de evacuación 108. En una forma de realización, se proporciona un conjunto válvula 132 para impedir que el aire succionado circule indeseablemente en una dirección desde el elemento de evacuación 108 de retorno al elemento de succión 106.

La Fig. 3B es una vista en sección transversal de la segunda parte del mango 104b y el conjunto válvula 132. Con referencia a la Fig. 3A, el conjunto válvula 132 incluye una válvula 140 forzada en el acoplamiento con un asiento 142 del canal 130 por un resorte 144. En una forma de realización, el conjunto válvula 132 es una válvula de retención o una válvula unidireccional que impide que el flujo de aire del elemento de evacuación 108 retorne al elemento de succión 106. Otros conjuntos válvula adecuados incluyen conjuntos válvula de diafragma.

El elemento de evacuación 108 empuja el aire a través del canal 130, según se indica por la marca "a" elemento de

evacuación". El elemento de evacuación 108 incluye un orificio de expulsión que permite que el aire extraído a través del canal 130 sea expulsado fuera del elemento de evacuación 108, lo cual ayuda a crear el vacío en el elemento de succión 106. El orificio de expulsión idealmente expulsa el aire hacia fuera alejándolo del paciente.

5 El elemento de evacuación 108 proporciona una región de baja presión aguas abajo del conjunto válvula 132, lo que conlleva al movimiento de la válvula 140 fuera del asiento 142 para permitir al aire circular a través del canal 130 desde el elemento de succión 106 hasta el elemento de evacuación 108. El muelle 144 fuerza la válvula 140 contra el asiento 142 para impedir que el aire circule hacia atrás aguas arriba del elemento de succión 106. De esta manera, se crea un vacío en el elemento de succión 106.

10

La succión proporcionada en el elemento de succión 106 produce una fuerza de retención que retiene el cilindro hinchable de pene en las pinzas 102. Es deseable romper el sellado del vacío después que el cilindro hinchable de pene está colocado en el cuerpo cavernoso. El elemento de liberación de succión 112 se acciona para desplazar la válvula 140 fuera del asiento 142 para romper el sellado del vacío en 106. En una forma de realización, el elemento de liberación de succión 112 incluye un pasador 150 que está retenido dentro del cuerpo de la parte del mango 104b en un elemento de alojamiento 152 deformable o móvil. Por ejemplo, en una forma de realización, el pasador 150 se fuerza mediante un resorte 154 que está configurado para moverse en respuesta a la presión aplicada sobre el elemento de alojamiento 152 deformable. Un elemento de alojamiento 152 deformable posible es un tapón de polímero flexible formado sobre el pasador 150. El movimiento del pasador 150 en la segunda parte del mango 104b presiona al pasador 150 contra el asiento 142 para deformar/desplazar el asiento 142, lo que desplaza la válvula 140 para permitir al aire circular aguas arriba y liberar el vacío en el elemento de succión 106.

15

20

La Fig. 4 es una vista esquemática de un conjunto de piezas 200. El conjunto de piezas incluye la herramienta 100, un sistema de prótesis de pene 202 implantable y las instrucciones para uso de la herramienta 100. El sistema de prótesis de pene 202 implantable incluye una bomba 210 que puede conectarse entre un depósito 212 y dos cilindros prostéticos hinchables de pene 214. El sistema de prótesis de pene 202 implantable se muestra en un estado ensamblado para simplicidad de la exposición con los cilindros 214 conectados a la bomba 210 mediante los trozos de tubo 216. Normalmente, los cilindros 214 se conectan a la bomba 210 después de la implantación. La bomba 210 se acciona para mover el líquido desde el depósito 212 hacia los cilindros hinchables 214. Los cilindros hinchables 214, implantados, facilitan al pene una erección. Los cilindros hinchables 214 pueden desinflarse evacuando el aire y el líquido de los cilindros, lo que pliega los cilindros 214 en una forma deshinchada aplanada.

30

La Fig. 5 es una vista lateral del cilindro 214 cargado en la herramienta 100. El mango 104 ha sido apretado en contra de la resistencia del elemento de forzado 110 para abrir las mandíbulas 120, 122 una distancia adecuada para recibir el cilindro 214.

35

El cilindro 214 incluye una punta proximal 220 con forma cónica conectada a una cámara 222 blanda hinchable que termina en un extremo distal 224. La cámara hinchable 222 puede desinflarse mediante la aplicación de un vacío al trozo de tubo 216. Cuando está desinflada, la cámara 222 hinchable del cilindro 214 se pliega en una forma aplanada. El extremo distal 224 del cilindro 214 puede tener una pared lateral más gruesa que ofrece más masa en el extremo delantero de la cámara 222 hinchable. Las pinzas 102 están previstas para agarrar la cámara 222 hinchable proximal al extremo distal 224.

40

La Fig. 6 es una vista lateral del cilindro 214 fijado dentro de las pinzas 102. El elemento de forzado 110 ha empujado el mango 104 a cerrarse para capturar la cámara 222 hinchable entre la primera superficie de presión 102a y la segunda superficie de presión 102b. El extremo distal 224 del cilindro 214 sobresale una corta distancia más allá de las pinzas 102, lo que puede ser útil para separar tejido o guiar el cilindro 214 al insertar la herramienta 100 y el cilindro 214 en un cuerpo cavernoso dilatado. La succión es aplicada al elemento de succión 106 al activar el elemento de evacuación 108 para extraer el aire del elemento de succión 106 a través del canal 130 y a través del conjunto válvula 132. La succión aplicada mediante el elemento de succión 106 en las pinzas 102 se acciona para retener el cilindro 214 deshinchado incluso en caso de que el mango 104 pueda desplazarse e indeseablemente abrir las mandíbulas 120, 122.

50

Las pinzas 102 y las mandíbulas 120, 122, con el cilindro 214 capturado entre las mandíbulas, están dimensionadas para su inserción en un cuerpo cavernoso dilatado. La herramienta 100 con el cilindro 214 deshinchado capturado dentro de las pinzas 102 se inserta en un cuerpo cavernoso dilatado hasta que el extremo distal 224 del cilindro 214 está próximo al glande del pene. Acto seguido, la succión aplicada al elemento de succión 106 se elimina activando el elemento de liberación de succión 112 que permite que la presión en el canal 130 retorne a la presión atmosférica. El cilindro 214 desinflado queda libre para extraerse de las pinzas 102. La cámara 122 hinchable puede dotarse de

55

una superficie o recubrimiento resbaladizo para ayudar en la colocación del cilindro 214 dentro del pene. Las pinzas 102, carentes de succión deslizan fácilmente sobre la cámara 222 hinchable para permitir que la herramienta 100 se retire del pene, pudiendo quedar el cilindro 214 en su lugar.

5 La Fig. 7 es una vista lateral de una forma de realización de una herramienta 300. La herramienta 300 está provista de unas pinzas 302 en un extremo opuesto de un mango 304, en donde cada superficie de presión opuesta 302a, 302b se provee con un elemento de succión 306a, 306b respectivo. Cada elemento de succión 306a, 306b comunica con un elemento de evacuación 308a, 308b respectivo de una manera similar a la descrita anteriormente para el elemento de succión 106 y el elemento de evacuación 108.

10

Las formas de realización proporcionan una herramienta mejorada para implantar un cilindro protésico de un dispositivo implantable útil para tratar la disfunción eréctil. La herramienta descrita en esta solicitud obvia el uso de una aguja de Keith y elimina la perforación del glande cuando se implanta un cilindro protésico.

15 Aunque se han ilustrado y descrito formas de realización específicas, los expertos en la técnica apreciarán que una variedad de implementaciones alternativas y equivalentes pueden ser sustituidas por las formas de realización específicas mostradas y descritas sin apartarse del alcance de la presente invención. Esta solicitud está destinada a cubrir cualquier adaptación o variación del tipo de dispositivos médicos descritos anteriormente. Por lo tanto, se pretende que esta invención esté limitada únicamente por las reivindicaciones y sus equivalentes.

20

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta (100) para implantar un cilindro hinchable de pene, comprendiendo la herramienta:
- 5 unas pinzas (102) conectadas a un mango (104), el mango accionable para abrir las pinzas una distancia para recibir el cilindro hinchable de pene y accionable para cerrar las pinzas contra los lados opuestos del cilindro hinchable de pene;
- un elemento de succión (106) dispuesto en las pinzas (102), el elemento de succión que se puede accionar para acoplar el cilindro hinchable de pene a las pinzas; y
- 10 un elemento de evacuación (108) dispuesto en el mango (104), el elemento de evacuación que se puede accionar para proporcionar succión al elemento de succión (106), caracterizado por que las pinzas (102) incluyen una primera superficie de presión (102a) situada en una parte proximal de una primera mandíbula (120) de la herramienta y una segunda superficie de presión (102b) opuesta situada en una parte proximal de una segunda mandíbula (122) de la herramienta, con la primera mandíbula (120) conectada a una
- 15 primera parte del mango (104a) del mango (104) y la segunda mandíbula (122) conectada a una segunda parte del mango (104b) del mango (104).
2. La herramienta de la reivindicación 1, en donde una de las superficies de presión primera y segunda (102a, 102b) opuestas está provista con el elemento de succión (106).
- 20
3. La herramienta de la reivindicación 1, en donde cada una de las superficies de presión primera y segunda (102a, 102b) opuestas está provista con el elemento de succión (106).
4. La herramienta de la reivindicación 1, en donde el elemento de succión (106) es un orificio de vacío y el
- 25 elemento de evacuación (108) es un fuelle que comunica con el orificio de vacío.
5. La herramienta de la reivindicación 1, que además comprende:
- un conjunto válvula (132) situado entre el elemento de succión (106) y el elemento de evacuación (108).
- 30
6. La herramienta de la reivindicación 5, que además comprende:
- un elemento de liberación de succión (112) conectado al mango (104) y que comunica con el conjunto válvula (132), el elemento de liberación de succión (112) que se puede accionar para liberar la succión proporcionada al elemento
- 35 de succión (106).
7. La herramienta de la reivindicación 1, que además comprende:
- un elemento de forzado (110) conectado al mango (104), el elemento de forzado dispuesto para forzar las pinzas
- 40 (102) hacia una posición de presión cerrada.
8. La herramienta de la reivindicación 5, en donde el conjunto válvula (132) es una válvula unidireccional que impide el flujo de aire desde el elemento de evacuación (108) al elemento de succión (106).
- 45
9. Un conjunto de partes que comprende:
- un sistema de prótesis de pene implantable que incluye una bomba acoplable entre un depósito y dos cilindros prostéticos hinchables de pene; y
- una herramienta según la reivindicación 1; y
- 50 instrucciones para uso de la herramienta.

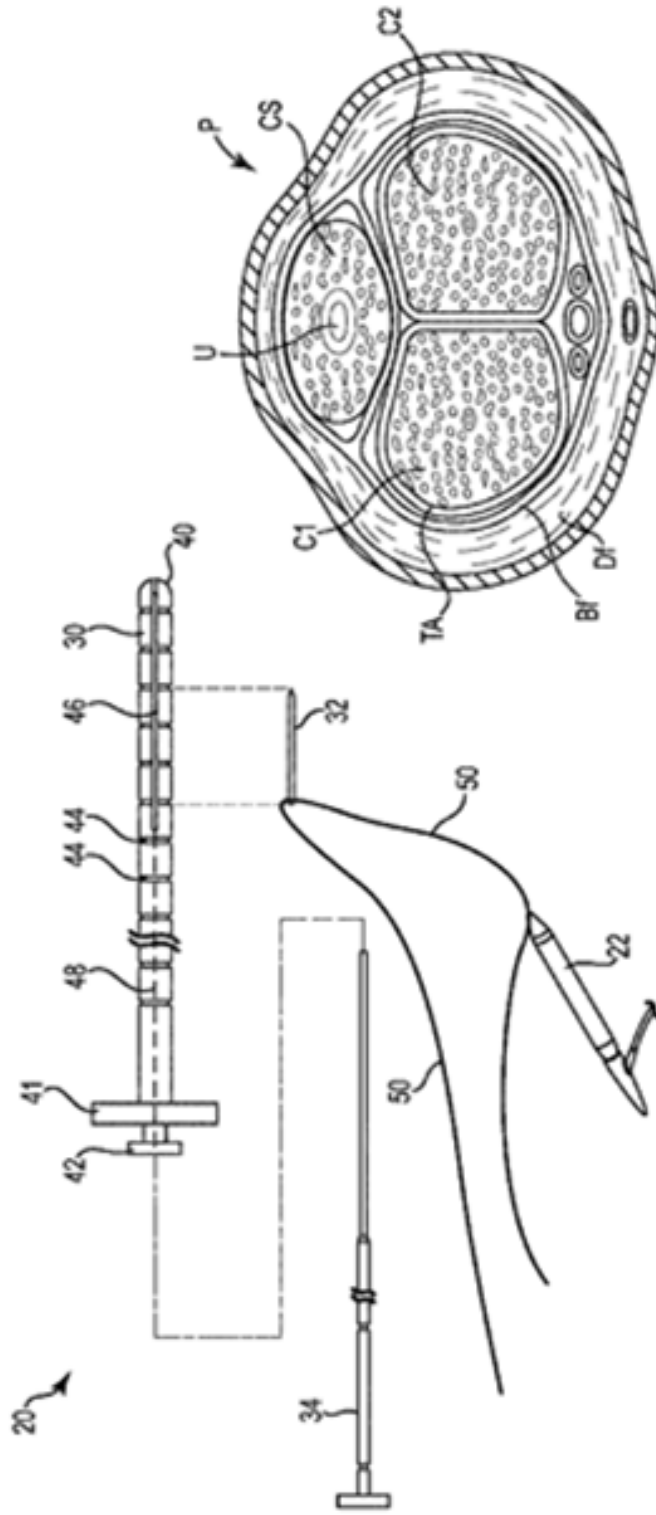


Fig. 1B

Fig. 1A
TÉCNICA ANTERIOR

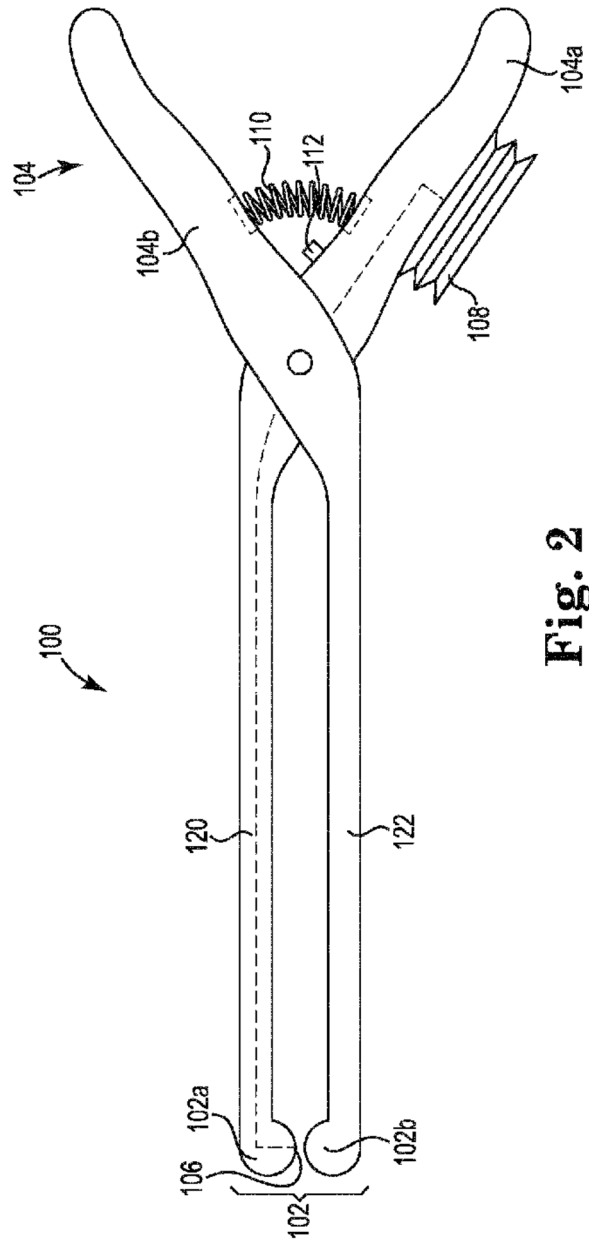


Fig. 2

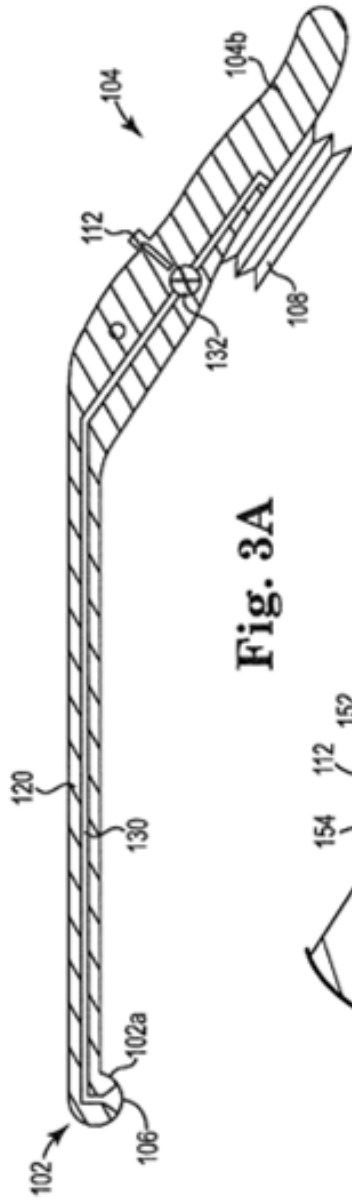


Fig. 3A

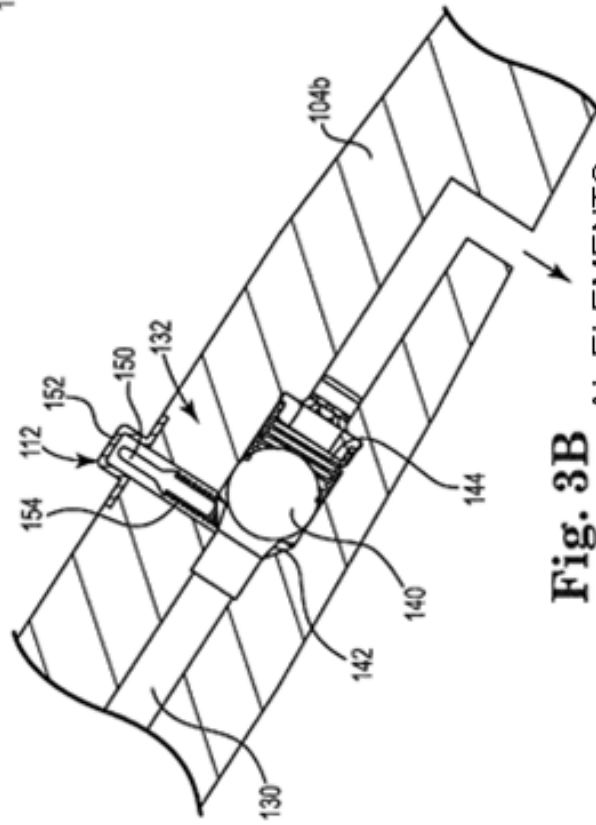


Fig. 3B
AL ELEMENTO
DE
EVACUACIÓN

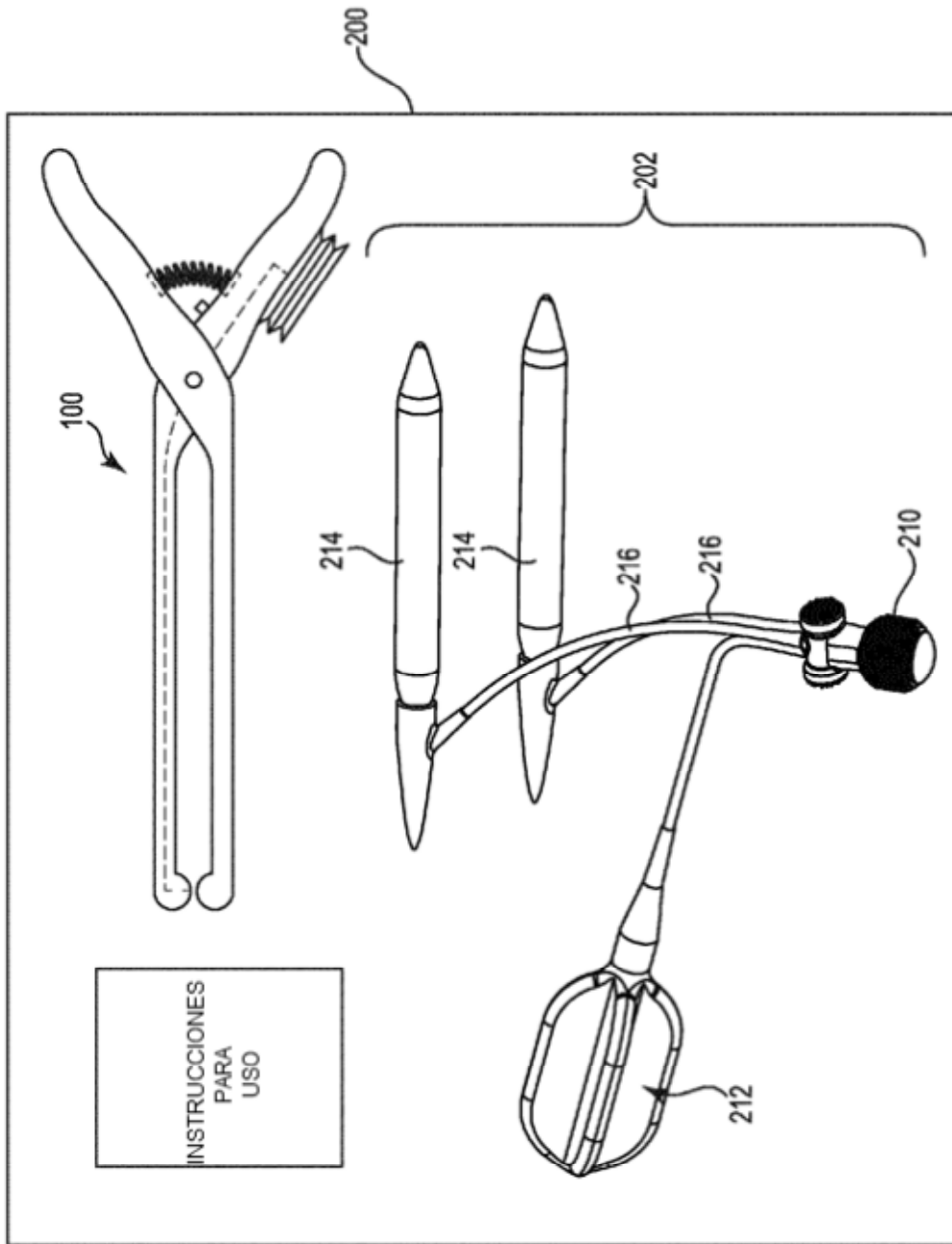


Fig. 4

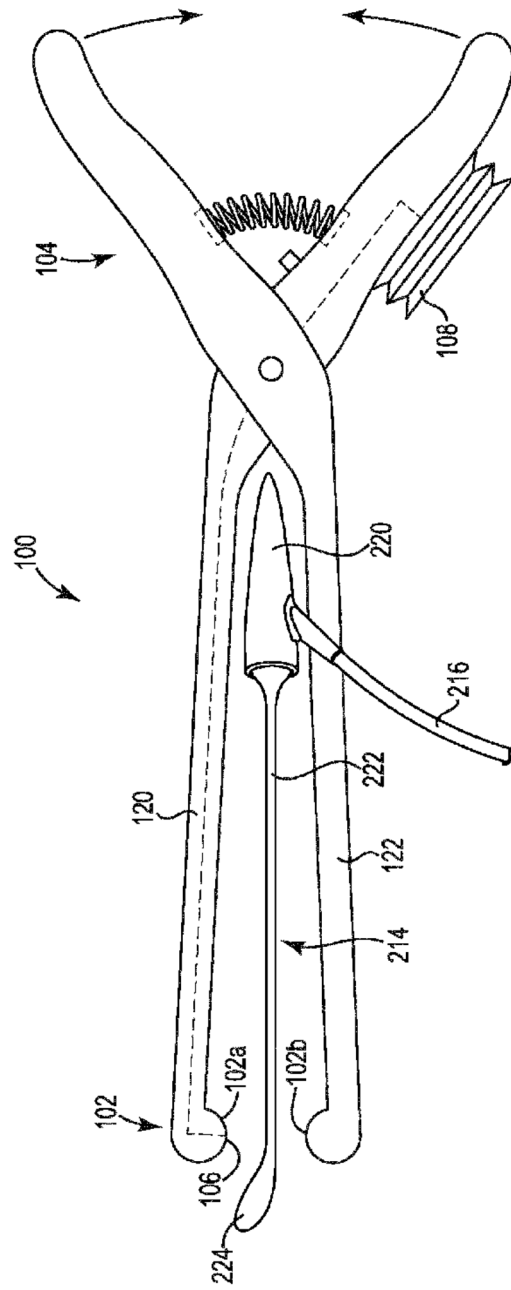


Fig. 5

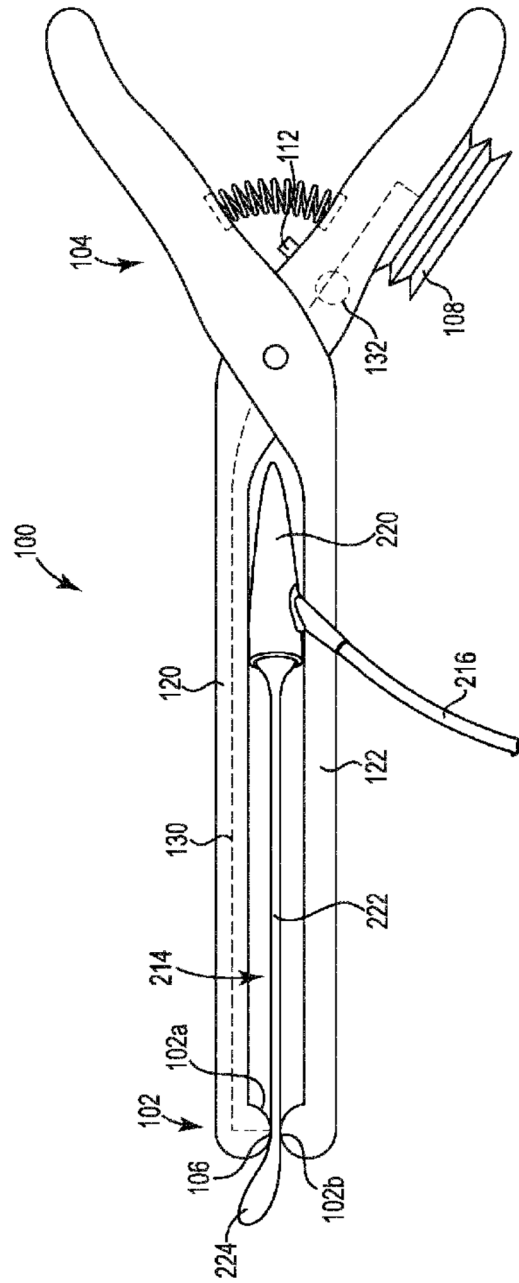


Fig. 6

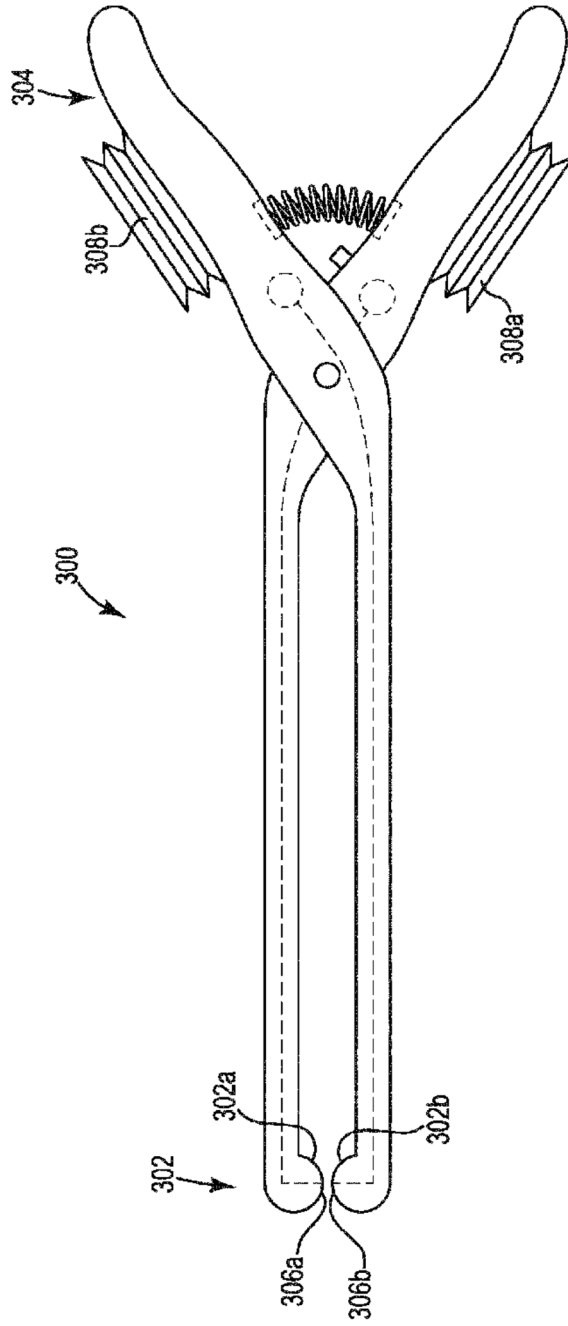


Fig. 7