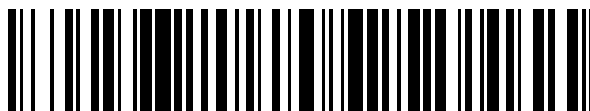


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 874**

51 Int. Cl.:

A61F 2/26 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.08.2014** **E 14182826 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016** **EP 2982341**

54 Título: **Una herramienta con una acanaladura útil para implantar un cilindro de prótesis de pene**

30 Prioridad:

08.08.2014 US 201414454733

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

17.04.2017

73 Titular/es:

COLOPLAST A/S (100.0%)

Holtedam 1

3050 Humlebaek, DK

72 Inventor/es:

POUCHER, NEAL

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 608 874 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 una acanaladura útil para implantar un cilindro de prótesis de pene.

Antecedentes

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

10 En un típico procedimiento de implante, en el pene del paciente se realiza una incisión en una corporotomía para exponer un par de cuerpos cavernosos que están alineados axialmente en una orientación de lado a lado dentro del pene. Se emplea un útil de corte, tal como unas tijeras curvadas Mayo, para penetrar la fascia del pene y formar una abertura para acceder a cada cuerpo cavernoso. Posteriormente, cada cuerpo cavernoso es dilatado (abierto) con una herramienta de dilatación apropiada para formar un rebaje que se dimensiona para recibir uno de los dos cilindros de la prótesis de pene. Después, en cada cuerpo cavernoso dilatado se inserta una herramienta (por ejemplo, un introductor de "Furlow") para medir una longitud del pene de forma distal y proximal para determinar una longitud deseada de los cilindros. Un cilindro de la longitud seleccionada apropiadamente se asegura a una sutura, y la sutura se asegura a una aguja (a veces denominada aguja "Keith") que se carga en el introductor de Furlow. El introductor de Furlow introduce la aguja a través del cuerpo cavernoso dilatado y fuera del glande del pene. La aguja se desecha y la sutura se emplea para remolcar el cilindro a su lugar dentro del cuerpo cavernoso dilatado.

20 El documento WO 2011/07692 describe un instrumento configurado para preparar un pene para la implantación de una prótesis de pene que incluye un árbol que se extiende entre un extremo distal y un extremo proximal, un émbolo acoplado a y desplazable con relación al árbol, y una cabeza de dilatación acoplada al extremo distal del émbolo. La cabeza de dilatación es desplazable longitudinalmente a lo largo del árbol.

El procedimiento descrito anteriormente ha demostrado ser eficaz cuando se implantan prótesis de penes. Sin embargo, los cirujanos y usuarios comprenderían que se mejoraran las herramientas para implantar cilindros de prótesis de pene.

25 Compendio

Un aspecto proporciona una herramienta para implantar un cilindro inflable de prótesis de pene según las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos.

30 Los dibujos adjuntos se incluyen para proporcionar una comprensión adicional de las realizaciones y se incorporan en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva. Los dibujos ilustran las realizaciones y junto con la descripción sirven para explicar los principios de las realizaciones. Otras realizaciones y muchas de las ventajas previstas de las realizaciones se comprenderán fácilmente a medida que se comprendan mejor por referencia a la descripción detallada siguiente. Los elementos de los dibujos no están necesariamente a escala entre sí. Números de referencia similares designan partes correspondientes similares.

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

La Figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de una herramienta para implantar un cilindro inflable de prótesis de pene.

La Figura 3 es una vista lateral y la Figura 4 es una vista desde arriba de la herramienta ilustrada en la Figura 2.

40 La Figura 5 y la Figura 6 son vistas en sección transversal de un cuerpo cilíndrico de la herramienta ilustrada en la Figura 2.

La Figura 7 es una vista en perspectiva de un kit de piezas que incluye un sistema implantable de prótesis de pene y la herramienta ilustrada en la Figura 2.

45 La Figura 8 es una vista desde el extremo del cilindro de prótesis desinflado acoplado a la herramienta ilustrada en la Figura 2.

La Figura 9 es una vista en sección transversal de una realización de una herramienta para implantar un cilindro inflable de prótesis de pene.

Descripción detallada

50 En la siguiente descripción detallada, se hace referencia a los dibujos adjuntos, que forman parte de la misma, y en los que se muestran, a modo de ilustración, realizaciones específicas en las que puede ponerse en práctica la

invención. En este sentido, la terminología direccional, tal como "arriba", "abajo", "delante", "atrás", "anterior", "posterior", etc., se utiliza con referencia a la orientación de la Figura o Figuras que se describen. Dado que los componentes de las realizaciones se pueden colocar en una serie de orientaciones diferentes, la terminología direccional se utiliza con fines de ilustración y no es de ningún modo limitante. Debe comprenderse que se pueden utilizar otras realizaciones y se pueden hacer 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 limitante, y el alcance de la presente invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

Las características de los diversos ejemplos de realización descritos en esta solicitud se pueden combinar entre sí ("mezcladas y combinadas"), a menos que se indique específicamente lo contrario.

Extremo significa lo más al extremo. Un extremo distal es la ubicación más lejana más al extremo de una parte distal de algo que se describe, mientras que un extremo proximal es la ubicación más al extremo más cercana de una parte proximal de lo que se describe. La parte próxima o adyacente a un extremo es una parte del extremo.

El término "hemisferio" en esta solicitud significa una mitad ecuatorial de una esfera.

Un sistema implantable de prótesis de pene incluye dos cilindros implantados en el pene, una bomba implantada en el escroto u otro espacio interno, y un depósito de retención de líquido implantado en el abdomen u otro espacio interno. El cirujano implanta normalmente el último depósito, después de confirmar que la tubería unida al depósito, la bomba y los cilindros no tienen fugas. El depósito se rellena con solución salina u otro líquido a aproximadamente presión atmosférica. La bomba se emplea para transferir el líquido desde el depósito a los cilindros, y, al hacerlo, el líquido en los cilindros es presurizado para crear una erección. Se proporciona un flujo regulable para despresurizar y devolver el líquido desde los cilindros al depósito.

La Figura 1A es una vista lateral en despiece ordenado de una herramienta 20 de la técnica anterior para implantar un cilindro 22 inflable en un pene P ilustrado en la Figura 1B. Los cilindros 22 inflables se fabrican para que sean flexibles y cómodos cuando se desinflan y rígidos y erectos cuando se inflan. El cilindro 22 desinflado carece de resistencia de la columna y se doblará y torcerá, y resistirá cuando sea empujado en el interior del pene P. Por esta razón, se emplea una sutura o filamento para llevar el cilindro inflable a su lugar dentro del pene P.

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

El cuerpo cilíndrico 30 se extiende entre un extremo 40 distal curvado y un mango 41 proporcionado en un extremo 42 proximal. El cuerpo cilíndrico 30 tiene marcas 44 aplicadas sobre una superficie externa para indicar o medir una profundidad a la que el cuerpo cilíndrico 30 ha sido insertado en el cuerpo cavernoso. El cuerpo 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.

La aguja 32 está unida a una sutura 50 de remolque que está acoplada al cilindro 22. La sutura 50 de remolque se inserta en general a través del ojo de la aguja 50 y un orificio dispuesto en un extremo distal del cilindro 22.

El émbolo 34 es insertable en el lumen 48 en el extremo proximal 42 del cuerpo cilíndrico 30 y funciona para empujar la aguja 32 fuera del lumen 48.

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

En la preparación para el implante de la prótesis de pene, la zona inguinal del paciente se afeita, se limpia y se prepara adecuadamente con una solución quirúrgica antes de cubrir con un paño estéril según las indicaciones de los procedimientos del profesional médico. Un dispositivo de retracción, tal como un retractor vendido bajo la marca comercial Lone Star y disponible de Lone Star Medical Products de Stafford, TX, se coloca alrededor del pene P. Un catéter se inserta en la uretra U desde el extremo distal del pene P en la vejiga. Después, el cirujano realiza una incisión para acceder a los cuerpos cavernosos C1 y C2 del pene.

Ejemplos adecuados de incisiones incluyen bien una incisión infrapúbica o bien una incisión escrotal transversa. La incisión infrapúbica se inicia entre el ombligo y el pene (es decir, por encima del pene), mientras que la incisión escrotal transversa se hace a través de una parte superior del escroto del paciente.

En el enfoque escrotal transversal el cirujano realiza una incisión transversal de 2-3 cm a través del tejido subcutáneo del rafe medio del escroto superior y disecciona hacia abajo a través de la fascia de Dartos, Df, y de la fascia de Buck, Bf, para exponer la túnica albugínea TA del pene P. Después, cada uno de los cuerpos cavernosos C1 y C2 es expuesto en una corporotomía donde se realiza una pequeña incisión (de aproximadamente 1,5 cm)

para permitir al cirujano el acceso a los cuerpos cavernosos C1 y C2.

Cada cuerpo cavernoso C1, C2 es dilatado con una herramienta de dilatación apropiada para formar un rebaje en el pene P que es dimensionado para recibir uno de los dos cilindros 22. El cuerpo cilíndrico 30 de la herramienta 20 se inserta en cada cuerpo cavernoso dilatado C1, C2 para medir la longitud de los cuerpos antes de seleccionar un cilindro 22 del tamaño apropiado. El cuerpo cilíndrico 30 es retirado del pene P. La sutura 50 se inserta a través del extremo distal anterior del cilindro 22 y de la aguja 32. La aguja 32 es cargada en el cuerpo cilíndrico 30 a través de la ranura 46 y el émbolo 34 es insertado en el lumen 48 a través del extremo 42 proximal del cuerpo cilíndrico 30. El cuerpo cilíndrico 30 es insertado en el cuerpo cavernoso dilatado y el émbolo 34 se introduce en el lumen 48 para expulsar la aguja 32 fuera del cuerpo cilíndrico 30 y a través del glande del pene. El cirujano captura la aguja 32, desacopla la aguja 32 de la sutura 50 de remolque, y tira de la sutura 50 de remolque para atraer el cilindro 22 hacia el cuerpo cavernoso dilatado. La sutura 50 de remolque se desacopla del cilindro, que está ahora 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 inofensivo, puede ser motivo de alarma para el paciente. Los cirujanos han expresado el deseo de evitar el uso de la aguja 32.

Como se señaló anteriormente, la sutura 50 es insertada a través del extremo distal anterior del cilindro 22. El extremo distal del cilindro 22 está reforzado, frecuentemente de forma estructural, para acomodar el orificio a través del cual se pasa la sutura 50. El extremo reforzado del cilindro puede ser sentido por algunos pacientes que lo perciben como un saliente en punta no deseable, duro y poco natural.

Las realizaciones proporcionan una herramienta para implantar un cilindro de prótesis de un sistema de este tipo en un pene, donde la herramienta elimina la manipulación y el uso de una aguja de Keith. La herramienta es útil para medir la profundidad del cuerpo cavernoso al seleccionar una longitud de un cilindro del tamaño apropiado, y después puede usarse para empujar el cilindro de prótesis desinflado hacia el interior de la abertura formada en el pene. La herramienta puede fabricarse de plástico o metal y puede proporcionarse en ambas formas desechables y reutilizables.

La Figura 2 es una vista en perspectiva, la Figura 3 es una vista lateral, y la Figura 4 es una vista desde arriba de una realización de una herramienta 100 de utilidad para implantar un cilindro inflable de prótesis de pene.

La herramienta 100, como se describe a continuación, incluye un cuerpo cilíndrico que tiene una parte central sólida y una acanaladura formada en una superficie lateral exterior del cuerpo cilíndrico entre una primera superficie exterior curvada convexa y una segunda superficie exterior curvada convexa del cuerpo cilíndrico. La acanaladura se extiende y forma una abertura en un extremo distal del cuerpo cilíndrico y forma una cavidad que se extiende en el cuerpo cilíndrico desde la superficie lateral exterior hacia la parte central sólida. La cavidad tiene una primera dimensión de separación medida en la superficie lateral exterior que es más pequeña que una segunda dimensión de separación medida en el interior en relación con la superficie lateral exterior del cuerpo cilíndrico. La cavidad está dimensionada y configurada para capturar una parte de borde de un cilindro implantable después de que el cilindro se envuelva alrededor del cuerpo cilíndrico.

En una realización, el cuerpo cilíndrico está provisto de una acanaladura (por ejemplo, la acanaladura 108) que forma una cavidad, y los bordes del cilindro aplanado son capturados en esa cavidad.

En una realización, el cuerpo cilíndrico está provisto de una segunda acanaladura (por ejemplo, la acanaladura 110) formada en un segundo lado exterior del cuerpo cilíndrico entre la primera superficie exterior curvada convexa y la segunda superficie exterior curvada convexa, y tanto la primera acanaladura 108 como la segunda acanaladura 110 forman cada una de ellas una cavidad que se extiende dentro del cuerpo cilíndrico desde una superficie lateral exterior del cuerpo cilíndrico hacia la parte central sólida, y cada cavidad tiene una primera dimensión de separación medida en la superficie lateral exterior que es menor que una segunda dimensión de separación medida en el interior en relación con la superficie lateral exterior del cuerpo cilíndrico.

En una realización, la herramienta 100 incluye un cuerpo cilíndrico 102 que se extiende entre un extremo 104 proximal y un extremo 106 distal, con un par de acanaladuras 108, 110 que se extienden hasta el extremo 106 distal del cuerpo cilíndrico 102. La primera acanaladura 108 y la segunda acanaladura 110 se extienden a toda la distancia hasta y forman una abertura 111 en el extremo 106 distal del cuerpo cilíndrico 102. Las acanaladuras 108, 110 forman cavidades longitudinalmente dentro del cuerpo cilíndrico 102, donde cada cavidad está dimensionada para recibir un borde desinflado del cilindro de prótesis y cada acanaladura funciona para recortar una parte del cilindro de prótesis desinflado.

En una realización, la primera acanaladura 108 y la segunda acanaladura 110 se extienden desde el extremo 104 proximal hasta el extremo 106 distal del cuerpo cilíndrico 102. El extremo 106 distal del cuerpo cilíndrico 102 está formado para ser un extremo romo que está dimensionado para encajar en el glande del pene al insertar el cilindro de prótesis desinflado. Un ejemplo de un extremo distal romo 106 del cuerpo cilíndrico 102 es un extremo semiesférico 112. La longitud del cuerpo cilíndrico 102 entre el extremo 104 proximal y el extremo 106 distal se selecciona basada en la longitud del pene (distal desde la incisión o área de acceso formada en el pene) y la

longitud del cilindro de prótesis. Las longitudes adecuadas para el cuerpo cilíndrico 102 están en un intervalo de 10 cm a 20 cm, siendo una longitud de un implante de cilindro de prótesis de aproximadamente 16 cm.

5 En una realización, el mango 120 está unido al extremo 104 proximal del cuerpo cilíndrico 102. El mango 120 permite al cirujano agarrar el cuerpo cilíndrico 102 y aplicar presión en la dirección distal al insertar el cilindro de prótesis. Un ejemplo del mango 120 incluye una almohadilla 122 de empuje (o almohadilla 122) que tiene una curva cóncava dimensionada para recibir la presión del pulgar del cirujano cuando manipula la herramienta 100.

10 Las realizaciones proporcionan límites o marcas 124, similares a las de una regla donde las marcas 124 son útiles en la medición de la profundidad a la que el cuerpo cilíndrico 102 se inserta en el pene. Las marcas 124 ayudan a seleccionar un cilindro de prótesis con una longitud apropiada para el paciente. Las marcas 124 incluyen señales impresas o señales grabadas en una superficie del cuerpo cilíndrico.

15 La Figura 5 es una vista en sección transversal del cuerpo cilíndrico 102. El cuerpo cilíndrico 102 tiene una parte 130 central sólida que rodea su centro geométrico C. En una realización, el cuerpo cilíndrico 102 tiene una sección transversal lateral sustancialmente circular. Además de la circular se aceptan también otras formas para la sección transversal del cuerpo cilíndrico 102. Por ejemplo, también son aceptables formas de sección transversal tales como un óvalo alargado o segmentos de un círculo conectados por líneas rectas (aristas).

20 La parte central 130 está delimitada por una primera superficie 132 exterior curvada convexa opuesta a una segunda superficie 134 exterior curvada convexa y está situada entre una primera superficie 142 lateral exterior y una segunda superficie 144 lateral exterior. Las acanaladuras 108, 110 están formadas generalmente en las superficies laterales exteriores 142, 144, respectivamente, y se extienden dentro del cuerpo cilíndrico 102 desde cada superficie lateral exterior hacia la parte 130 central sólida. Las acanaladuras 108, 110 se extienden hasta el extremo del cuerpo cilíndrico 102 para formar un par de aberturas en el extremo 106 distal. Cada una de las acanaladuras 108, 110 forman una cavidad 148, 150 en una de las superficies laterales exteriores 142, 144, respectivamente, entre la primera 132 y la segunda 134 superficies exteriores curvadas.

25 La Figura 6 es una vista en sección transversal de la cavidad 148. Cada una de las cavidades está formada como una ranura que se extiende una longitud a lo largo del cuerpo cilíndrico 102. La cavidad 148 está formada en la superficie 142 lateral exterior en un centro que está a una distancia X lejos de la superficie 142 lateral exterior. El centro de la cavidad 148 o la ranura 148 están colocados de tal manera que un eje longitudinal a través de su centro es paralelo al eje longitudinal a través del centro C del cuerpo cilíndrico 102. La cavidad 148 o la ranura 148 están formadas con un radio R que es mayor que la distancia X, lo que da como resultado un espacio G que se forma en la superficie 142 lateral exterior.

30 En una realización, el cuerpo cilíndrico 102 es sustancialmente circular y tiene un perímetro exterior formado por las superficies laterales 142, 144. Cada una de las cavidades 148, 150 está formada como una ranura que crea una abertura en el perímetro exterior (o superficie lateral 142) del cuerpo cilíndrico 102. Cada ranura, por ejemplo la ranura 148, tiene un centro X de ranura que está paralelo en sentido longitudinal al centro C del cuerpo cilíndrico 102, y un radio de la ranura 148 es mayor que la distancia a la que el centro X de la ranura está colocado lejos del perímetro exterior 142. Esta forma de fabricar las ranuras 148, 150 proporciona a cada ranura una separación o una abertura en la cavidad.

35 La cavidad 148 está formada para incluir una separación G en la superficie 142 lateral exterior. La cavidad 148 tiene una primera distancia de separación Gd1 medida en la superficie 142 lateral exterior que es menor que una segunda distancia de separación Gd2 que se mide en el interior en relación con la superficie 142 lateral exterior.

40 La separación G forma un labio 160. El labio 160 está formado por una parte restante de la segunda 142 superficie lateral del cuerpo cilíndrico 102 entre una primera pared 162 y una segunda pared 164 de la cavidad 148. Una distancia entre el labio 160 y una segunda pared 164 forma la separación G, o específicamente, la distancia de separación Gd1. El labio 160 es flexible y está pretensado para proporcionar una fuerza de agarre en la dirección de la cavidad 148. El labio 160 es flexible y puede ser levantado hacia fuera en una dirección radial para permitir que una parte del cilindro de prótesis sea insertada en la cavidad 148. El labio 160 está configurado para recuperarse y proporcionar una fuerza de agarre que retenga el cilindro de prótesis en la cavidad 148.

45 La herramienta 100 se emplea para introducir un cilindro de prótesis desinflado en un cuerpo cavernoso dilatado. El cilindro de prótesis tiene un espesor de pared de aproximadamente 0,0508 cm (0,020 pulgadas), de tal manera que el cilindro desinflado tiene un espesor del doble del espesor de pared, o aproximadamente 0,1016 cm (0,040 pulgadas). Las cavidades 148, 150 están dimensionadas para recibir los espesores de pared desinflados del cilindro, y el labio 160 y la distancia de separación Gd1 se seleccionan para proporcionar un agarre forzado contra las paredes de los cilindros desinflados. La distancia de separación Gd1 es, por ello, menor que aproximadamente 0,1016 cm (0,040 pulgadas).

50 La Figura 7 es una vista esquemática de un kit de piezas 200. El kit de piezas incluye la herramienta 100, un sistema 202 implantable de prótesis de pene e instrucciones para el uso de la herramienta 100. El sistema 202 implantable de prótesis de pene incluye una bomba 210 que se puede conectar entre un depósito 212 y cilindros de prótesis 214. La bomba 210 opera para desplazar el líquido desde el depósito 212 y hacia los cilindros inflables 214. Los cilindros

inflados 214, cuando se implantan, proporcionan al pene una erección. Los cilindros inflables 214 pueden ser desinflados evacuando el aire y el líquido de los cilindros, lo cual colapsa los cilindros 214 hasta una forma de tortita plana.

5 La Figura 8 es una vista en sección transversal de uno de los cilindros 214 desinflados asegurados al cuerpo cilíndrico 102. La vista de la Figura 8 es de lado a lado con respecto al cilindro 214.

10 El cilindro 214 desinflado se extiende entre un primer borde desinflado que se inserta y se mantiene dentro de la primera cavidad 150 y un segundo borde desinflado que se puede insertar en la cavidad 148. El labio 160 es flexible y puede ser maniobrado hacia arriba y apartado para permitir que el borde del cilindro 214 sea insertado en la cavidad 148. Cuando el labio 160 es liberado proporciona una fuerza de agarre dirigida hacia el cuerpo cilíndrico contra el borde del cilindro 214. Con el cilindro 214 desinflado asegurado entre las cavidades 148, 150, el cirujano inserta el cuerpo cilíndrico 102 en el espacio abierto formado en uno de los cuerpos cavernosos. El cilindro 214 desinflado se suministra a través de los cuerpos cavernosos hasta el glande del pene, en cuyo momento el cirujano desliza el cuerpo cilíndrico 102 lejos del cilindro insertado 214. El cilindro 214 desinflado se desliza fuera de las cavidades 148, 150 y se implanta en el pene.

15 La Figura 9 es una vista en sección transversal de una realización de un cuerpo cilíndrico de una herramienta que es útil para implantar un cilindro inflable de prótesis de pene en un pene. El cuerpo cilíndrico 302 incluye dos cavidades 308, 310 (o ranuras 308, 310) formadas por un par de acanaladuras. En una realización, la primera acanaladura 308 está colocada diametralmente opuesta a la segunda acanaladura 310. En una realización, la primera acanaladura 308 está formada como una cavidad circular en el cuerpo cilíndrico 302. La cavidad circular 308 está formada en un centro paralelo a un centro del cuerpo cilíndrico 302. El centro de la cavidad está situado a una distancia al centro lejos del perímetro exterior del cuerpo cilíndrico 302. La distancia al centro de la cavidad circular 308 es menor que un radio R de la cavidad circular 308, lo que da como resultado que la cavidad circular 308 forme una abertura en la superficie exterior del cuerpo cilíndrico 302.

20
25 Las realizaciones proporcionan una herramienta mejorada para implantar un cilindro de prótesis de un dispositivo implantable útil para tratar la disfunción eréctil. La herramienta descrita en esta solicitud obvia el uso de una aguja Keith y elimina tener que perforar el glande del pene al implantar un cilindro de prótesis.

30 Aunque se han ilustrado y descrito realizaciones específicas, los expertos corrientes en la técnica comprenderán que diversas aplicaciones alternativas y equivalentes pueden sustituir a las realizaciones específicas mostradas y descritas sin apartarse del alcance de la presente invención. Esta aplicación está destinada a cubrir cualquiera de las adaptaciones o variaciones del tipo de dispositivos médicos descritos anteriormente. Por lo tanto, se pretende que esta invención esté limitada solamente por las reivindicaciones y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta (100) para implantar un cilindro inflable de prótesis de pene, comprendiendo la herramienta:
- 5 un cuerpo cilíndrico (102) que se extiende desde un extremo (104) proximal hasta un extremo (106) distal, teniendo el cuerpo cilíndrico (102) una parte (130) central sólida delimitada por una primera superficie (132) exterior curvada convexa opuesta a una segunda superficie (134) exterior curvada convexa, una primera acanaladura (108) formada en un primer lado (142) exterior del cuerpo cilíndrico (102) entre la primera superficie (132) exterior curvada convexa y la segunda superficie (134) exterior curvada convexa;
- 10 en donde la primera acanaladura (108) se extiende hasta y forma una abertura en el extremo (106) distal del cuerpo cilíndrico (102);
- en donde la primera acanaladura (108) forma una cavidad (148) que se extiende al interior del cuerpo cilíndrico (102) desde una superficie (142) lateral exterior del cuerpo cilíndrico (102) hacia la parte (130) central sólida, y la cavidad (148) tiene una primera dimensión de separación medida en la superficie (142) lateral exterior que es menor que una segunda dimensión de separación medida en el interior en relación con la superficie (142) lateral exterior del cuerpo cilíndrico (102);
- 15 caracterizado porque la primera acanaladura (108) incluye un labio (160) que está formado por la superficie (142) lateral exterior del cuerpo cilíndrico (102), y una distancia entre el labio (160) y una pared opuesta (164) de la cavidad (148) forma la primera dimensión de separación,
- caracterizado porque el labio (160) es flexible y pretensado para proporcionar una fuerza de agarre dirigida a una parte del cilindro inflable de prótesis de pene que está insertado en la cavidad (148).
- 20 2. La herramienta de la reivindicación 1, en donde la primera acanaladura (108) se extiende desde el extremo (104) proximal hasta el extremo (106) distal del cuerpo cilíndrico (102).
3. La herramienta de la reivindicación 1, en donde el extremo (106) distal es romo con una superficie de extremo (112) semiesférica.
4. La herramienta de la reivindicación 1, que comprende además un mango (120) unido al extremo (104) proximal del cuerpo cilíndrico (102).
- 25 5. La herramienta de la reivindicación 4, en donde el mango (120) incluye una almohadilla (122) curvada cóncava que define un extremo (104) proximal de la herramienta.
6. La herramienta de la reivindicación 1, en donde el cuerpo cilíndrico (102) tiene una sección transversal lateral sustancialmente circular.
- 30 7. La herramienta de la reivindicación 1, que comprende además:
- una segunda acanaladura (110) formada en un segundo lado (144) exterior del cuerpo cilíndrico (102) entre la primera superficie (132) exterior curvada convexa y la segunda superficie (134) exterior curvada convexa;
- en donde la primera acanaladura (108) y la segunda acanaladura (110) forman cada una de ellas una cavidad (148, 150) que se extiende en el interior del cuerpo cilíndrico (102) desde una superficie (142, 144) lateral exterior del cuerpo cilíndrico hacia la parte (130) central sólida, y cada cavidad (148, 150) tiene una primera dimensión de separación medida en la superficie (142, 144) lateral exterior que es menor que una segunda dimensión de separación medida en el interior en relación con la superficie lateral exterior del cuerpo cilíndrico.
- 35 8. La herramienta de la reivindicación 7, en donde la primera acanaladura (108) está situada diametralmente opuesta a la segunda acanaladura (110).
- 40 9. La herramienta (100) de la reivindicación 1 proporcionada en un kit de piezas (200), comprendiendo el kit de piezas dos cilindros inflables (214) de prótesis e instrucciones para el uso de la herramienta (100) al implantar los dos cilindros inflables (214) de prótesis de pene

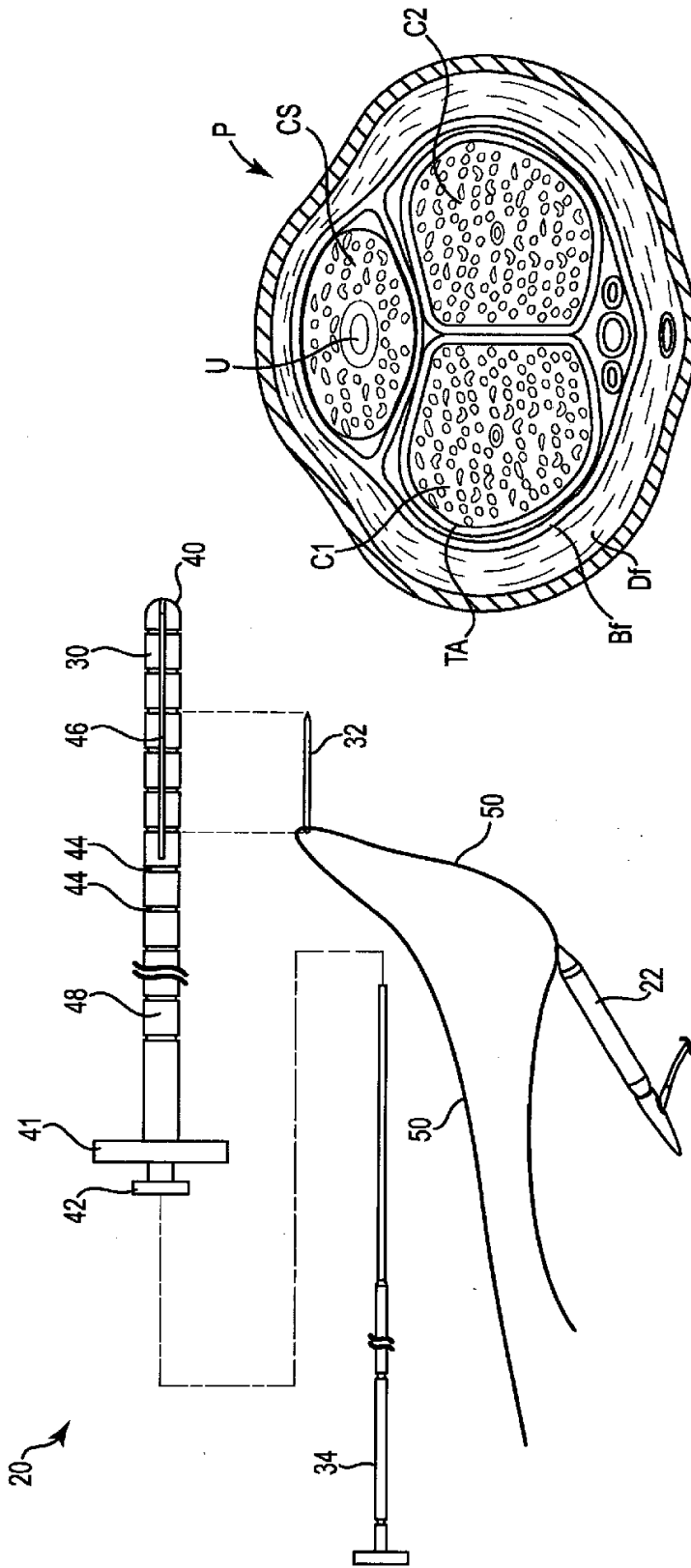


Fig. 1B

Fig. 1A
TÉCNICA ANTERIOR

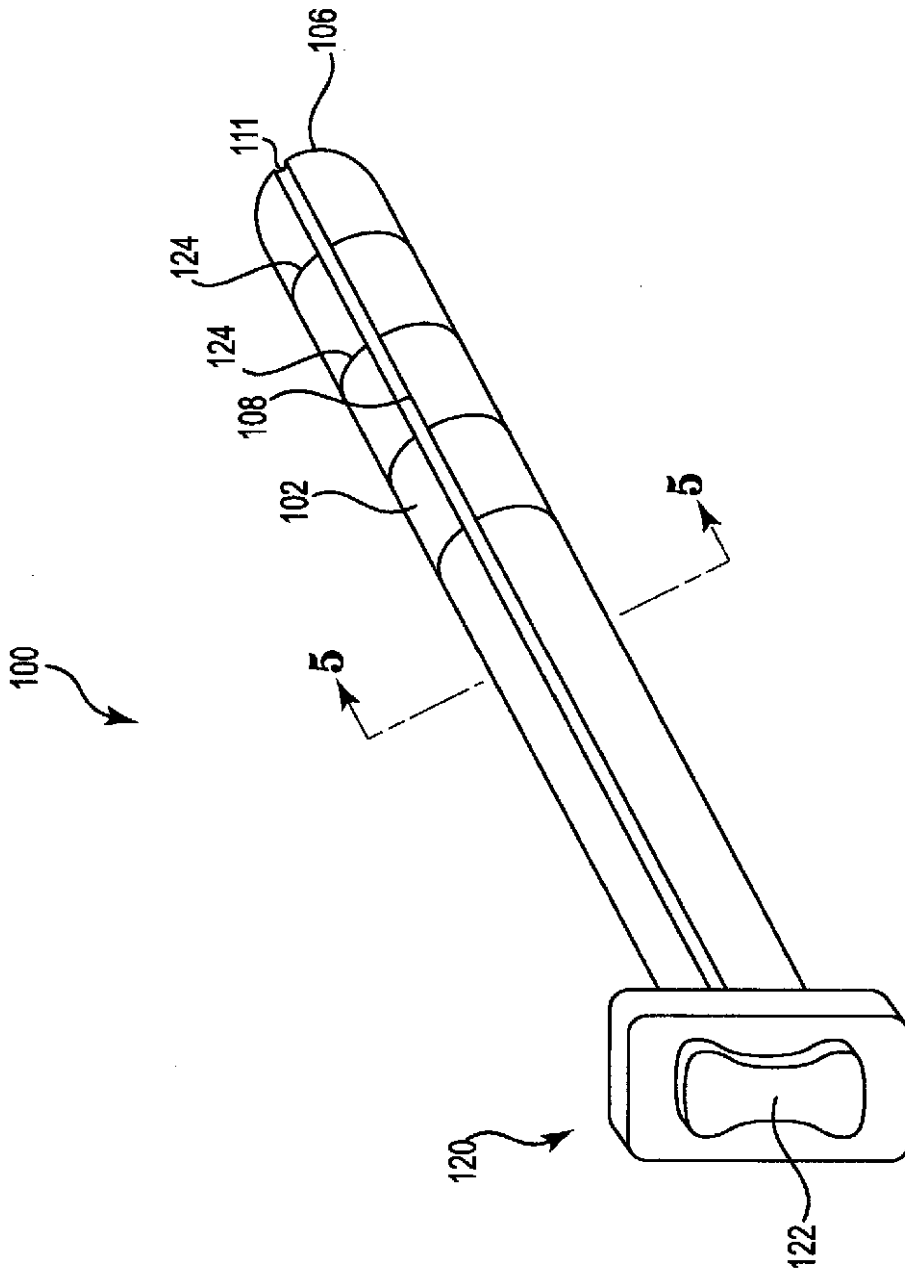


Fig. 2

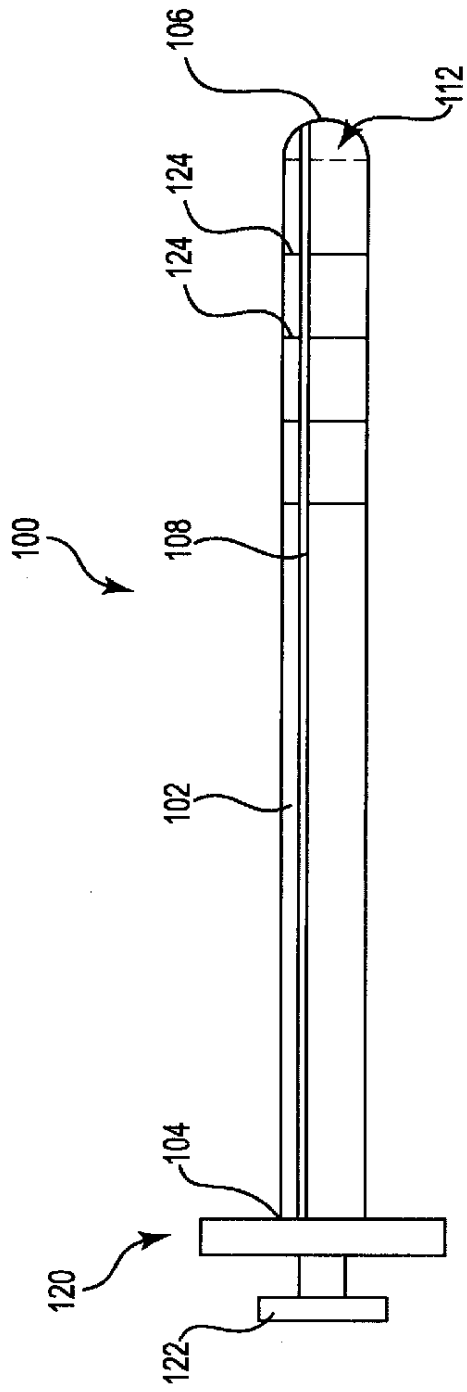


Fig. 3

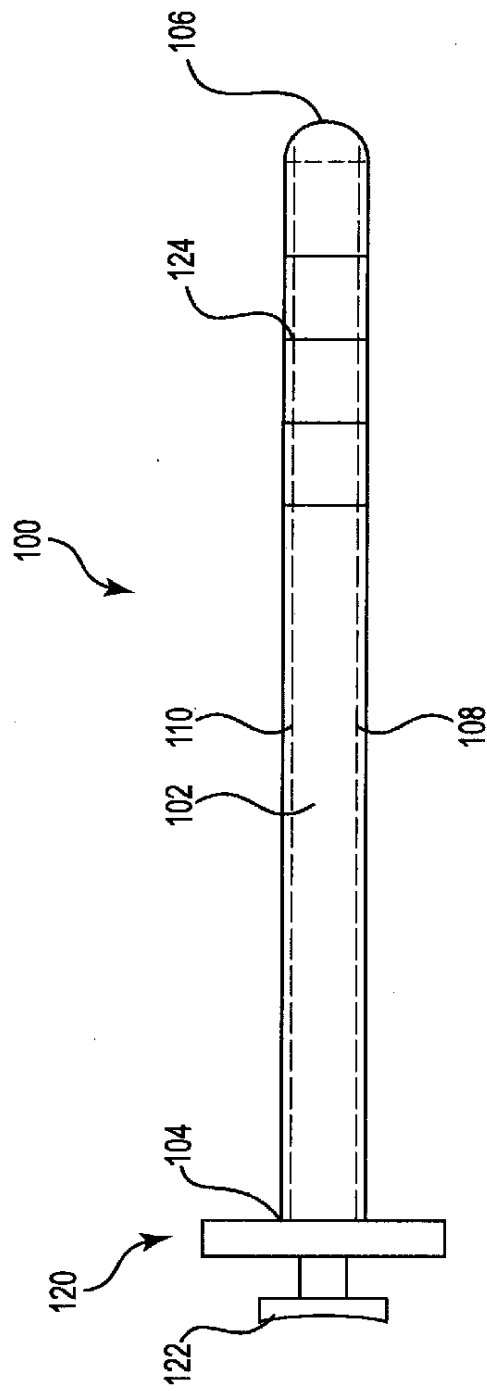


Fig. 4

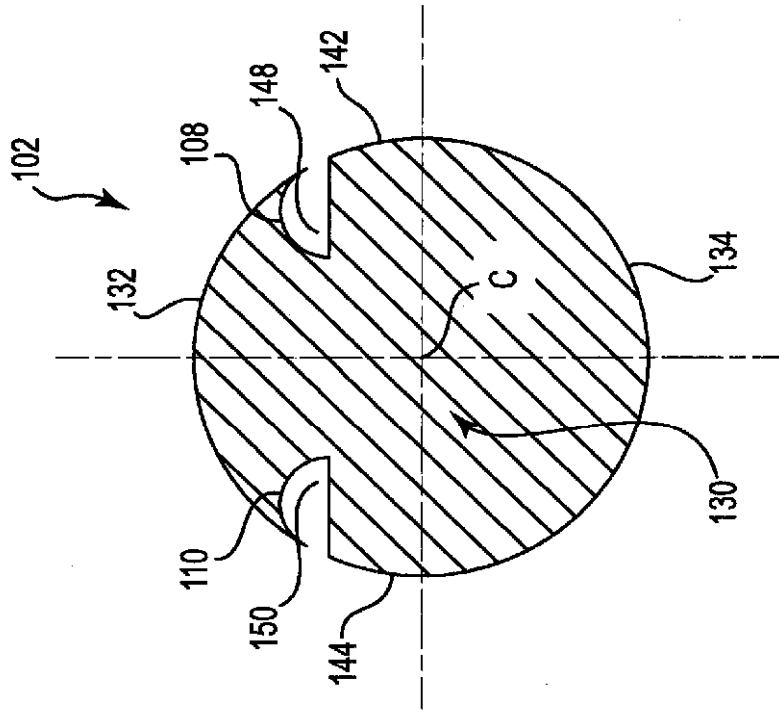


Fig. 5

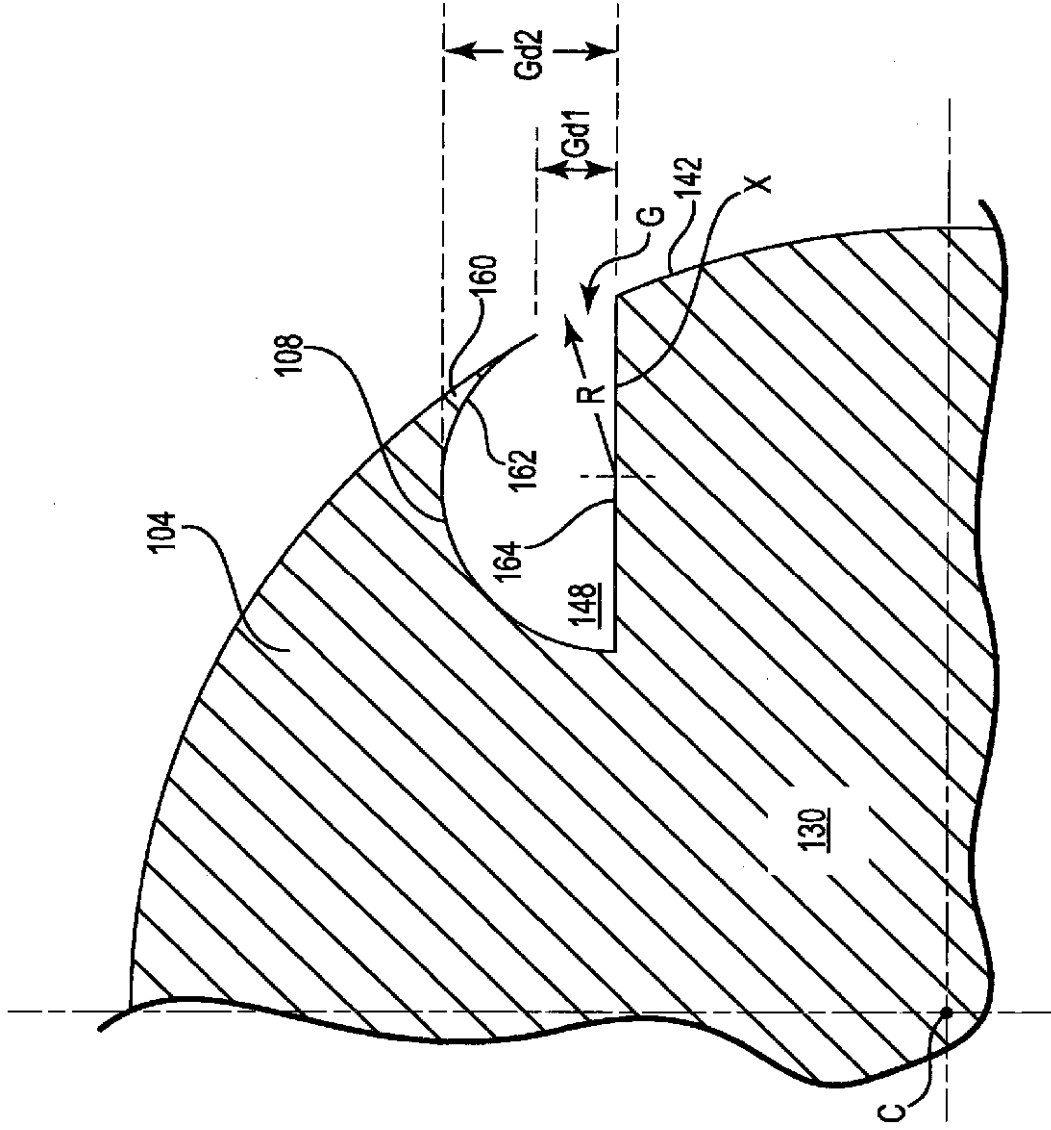


Fig. 6

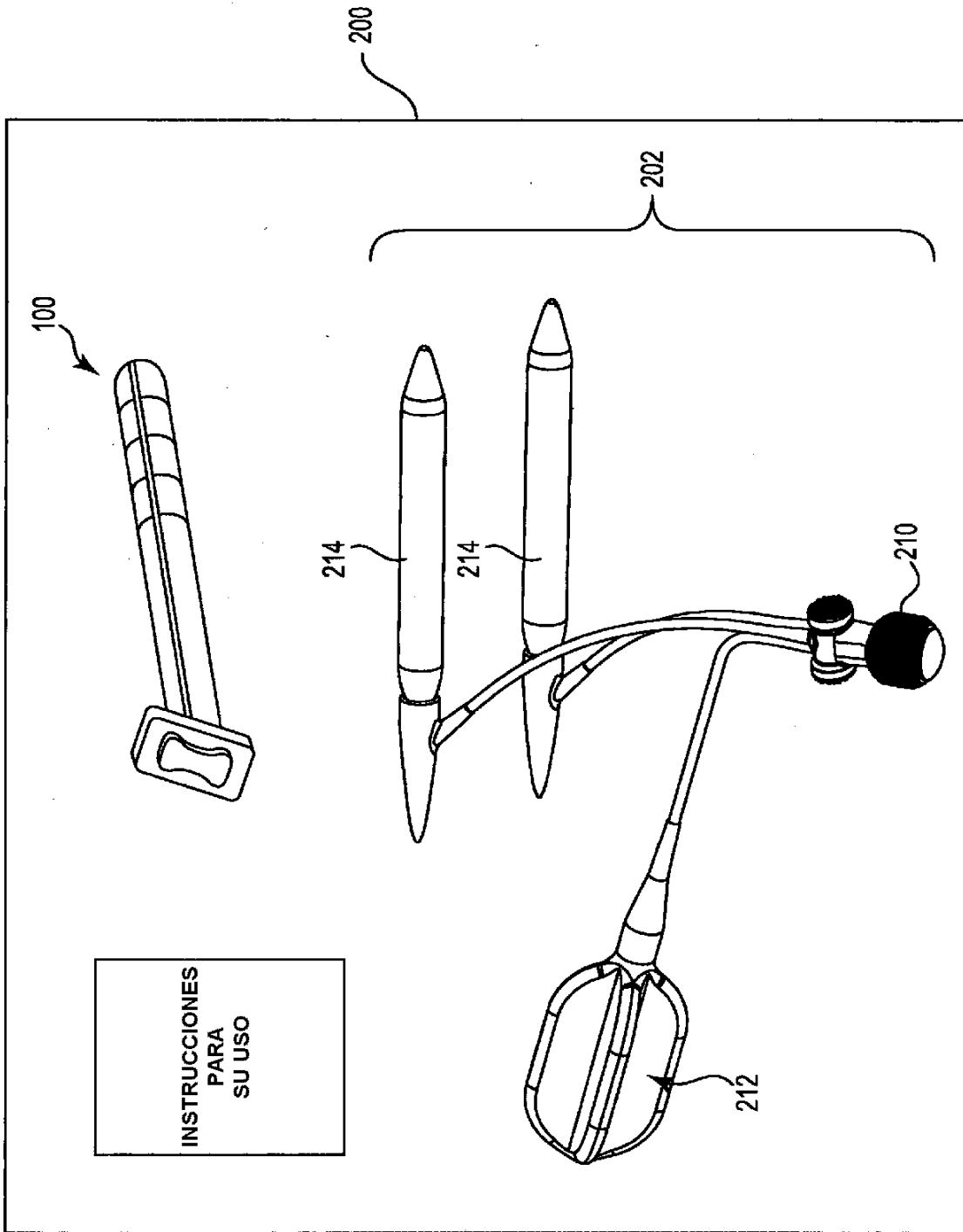


Fig. 7

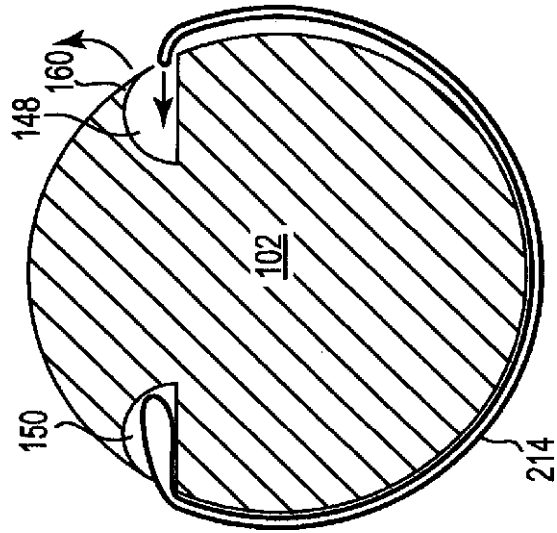


Fig. 8

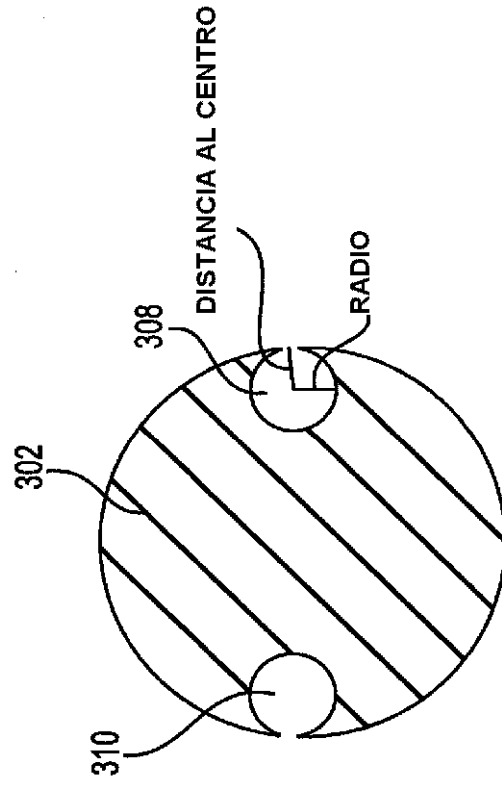


Fig. 9