



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 333 625**

⑤1 Int. Cl.:
A61M 39/02 (2006.01)
A61F 5/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07250406 .1**
⑨6 Fecha de presentación : **31.01.2007**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1815881**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **08.08.2007**

⑤4 Título: **Vía de acceso de inyección.**

③0 Prioridad: **01.02.2006 US 344850**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.02.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.02.2010

⑦3 Titular/es: **ETHICON ENDO-SURGERY, Inc.**
4545 Creek Road
Cincinnati, Ohio 45242, US

⑦2 Inventor/es: **Byrum, Randal T.**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Vía de acceso de inyección.

5 **Campo técnico**

La presente invención versa, en general, acerca de implantes y aplicadores médicos y, más en particular, acerca de una vía de acceso de inyección para su uso con una variedad de implantes y aplicadores médicos. La invención se desvelará en conexión con vías de acceso de inyección implantables quirúrgicamente, pero sin estar limitada a las mismas, y con un aplicador para las mismas.

Antecedentes

Normalmente, las vías de acceso de inyección están colocadas por debajo de la piel de un paciente y tienen una variedad de usos como, por ejemplo, infusión de medicación, extracciones de sangre y ajustar bandas gástricas. Desde comienzos de la década de 1980, las bandas gástricas han proporcionado una alternativa eficaz a la derivación gástrica y a otros tratamientos quirúrgicos irreversibles para la pérdida de peso para los obesos mórbidos. Normalmente, se envuelve una banda gástrica alrededor de una porción superior del estómago del paciente de forma que se forma un estoma que restringe el paso de comida desde una porción superior a una porción inferior del estómago. Cuando la banda gástrica se encuentra en su lugar, y cuando el estoma tiene el tamaño apropiado, la comida mantenida en la porción superior del estómago proporciona una sensación de saciedad que disuade de comer en exceso. Sin embargo, un desajuste inicial de la banda gástrica, o un cambio en el estómago con el tiempo, puede llevar a un estoma de tamaño poco apropiado que justifica ajustar la banda gástrica. Por ejemplo, un paciente puede sufrir de ataques de vómito y malestar si el estoma es demasiado pequeño como para pasar razonablemente la comida. Si el estoma es demasiado grande, y no logra ralentizar la comida desde la porción superior del estómago, la banda gástrica puede necesitar ser apretada.

Las bandas gástricas son ajustadas, en general, con un balón inflable dirigido hacia dentro, similar a un manguito para medir la presión sanguínea, en el que se inyecta fluido, como solución salina. El fluido y similar se inyecta con frecuencia en el balón inflable con una vía de acceso de inyección de fluidos que puede ser utilizada para conseguir un diámetro deseado. Debido a que, en general, las bandas gástricas ajustables permanecen en el paciente durante largos periodos de tiempo, la vía de acceso de inyección de fluidos se instala normalmente subcutáneamente para evitar una infección. El ajuste de la cantidad de fluido en la banda gástrica ajustable se lleva a cabo, generalmente, al insertar una aguja Huber a través de la piel en un tabique de silicona de la vía de acceso de inyección. Una vez se extrae la aguja, el tabique se sella contra el agujero. Se comunica un conducto flexible entre la vía de acceso de inyección y la banda gástrica ajustable.

Normalmente, el tabique de silicona se repara solo parcialmente, de forma que se pueden llevar a cabo múltiples pinchazos de aguja antes de que el tabique se vuelva ineficaz. En general, esta característica de reparación automática se logra al aplicar una carga axial de compresión sobre el tabique cuando es montado en la vía de acceso de inyección. En general, esta fuerza axial se logra al encajar el tabique entre dos piezas adyacentes durante el montaje, de forma que el tabique estará cargado de forma compresiva durante toda la duración del procedimiento.

A menudo, esta carga de compresión puede volver a sellar las imperfecciones en el tabique provocadas por pinchazos de aguja.

Aunque el tabique tiene la capacidad para repararse automáticamente después de un número de pinchazos de aguja, esta capacidad puede comenzar a deteriorarse dado que se pincha continuamente el tabique debido, en parte, a la incapacidad de la carga axial de compresión para volver a sellar las imperfecciones. Debido a que las vías de acceso de inyección son generalmente implantables, puede haber que acortar o interrumpir un procedimiento de bandeo gástrico o similar para extraer y/o sustituir una vía de acceso de inyección en la que un tabique se ha vuelto menos efectivo o ineficaz.

Dicho procedimiento puede aumentar los costes tanto al paciente como al hospital y puede suponer un riesgo para la salud del paciente si se requiere un procedimiento quirúrgico para extraer la vía de acceso de inyección. Además, una banda gástrica o similar puede ser menos eficaz si fluidos o similares pueden esparcirse o salirse según pierde integridad el tabique.

Por lo tanto, sería ventajoso proporcionar un tabique que tenga una vida útil mayor. Además, sería ventajoso proporcionar un tabique que se vuelve a sellar de manera eficaz después de una pluralidad de pinchazos de aguja y pueda ser montado más fácilmente utilizando mecanismos convencionales de montaje.

El documento US 5.013.298 presenta una vía de acceso de infusión implantable quirúrgicamente que incluye una porción de alojamiento, una porción elastomérica penetrable de tabique que coopera con la porción de alojamiento, para definir una cavidad interior, y un elemento de catéter que se extiende hacia fuera desde la cavidad interior para dispensar medicación de la misma a una ubicación predeterminada en el cuerpo de un paciente. La porción elastomérica del tabique es penetrable por una aguja hipodérmica para dispensar medicación en la cavidad interior, y está comprimida para mejorar la capacidad de la porción del tabique para volver a sellarse por sí sola después de ser penetrada repetidamente.

El documento US 2004/254537 presenta una vía de acceso de fijación automática de inyección que tiene fijaciones integrales amovibles que son amovibles desde un estado no desplegado a un estado desplegado que se acoplan al tejido.

5 El documento US 5.743.873 presenta un conjunto de portal que incluye una vía de acceso con al menos un tabique que se puede volver a sellar, y un tubo que se extiende desde la vía de acceso, estando dimensionado el tubo para ser recibido dentro de un catéter, rodeando una superficie inclinada el tubo en el que la superficie inclinada se desvía alejándose del tubo en una dirección alejándose de la vía de acceso, y una estructura de camisa para forzar el extremo del catéter en la superficie inclinada, forzando de ese modo el extremo del catéter de manera radial hacia dentro hacia el tubo y formando una porción engrosada adyacente al extremo del catéter para sellar y sujetar el catéter.

10 El documento US 4.710.174 presenta una vía de acceso de infusión implantable para dispensar medicación en el cuerpo de un paciente, comprendiendo la vía de acceso un tabique que está, preferentemente, moldeado integralmente y tiene una cavidad interior formada en el mismo para recibir medicación en el tabique, y un elemento de catéter que se extiende desde la cavidad hasta el exterior del tabique para dispensar medicación en el cuerpo de un paciente. El tabique tiene una configuración redondeada con forma de cúpula, y la vía de acceso de infusión es implantable quirúrgicamente en el cuerpo de un paciente, de forma que es colocada por debajo de la piel y del tejido subcutáneo del paciente.

20 Breve resumen de la invención

Se da a conocer un conjunto de bandeo gástrico que incluye una banda gástrica y una vía de acceso de inyección, en la que la vía de acceso de inyección está acoplada a la banda gástrica con una porción de administración. La vía de acceso de inyección incluye un dispositivo de retención del tabique que tiene una base y un collar. El conjunto de bandeo gástrico incluye adicionalmente un tabique, en el que el tabique incluye una superficie ahusada configurada de manera operativa para acoplarse al dispositivo de retención del tabique de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre el tabique cuando se encuentra alojado dentro del dispositivo de retención del tabique.

30 Se da a conocer una vía de acceso que incluye un cuerpo de la vía de acceso que tiene en su interior un dispositivo de retención del tabique. Además, la vía de acceso incluye un tabique, en el que el tabique incluye una superficie ahusada configurada de manera operativa para acoplarse al dispositivo de retención del tabique, de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre el tabique cuando se encuentra alojado dentro del dispositivo de retención del tabique.

35 Se da a conocer una vía de acceso que incluye un cuerpo de la vía de acceso con un dispositivo de retención del tabique alojado en su interior, en el que el dispositivo de retención del tabique incluye una base y un collar. La vía de acceso incluye adicionalmente un tabique, en el que se puede retener el tabique dentro de la base y el collar cuando el dispositivo de retención del tabique está montado, de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre el tabique.

40 La invención proporciona una vía de acceso que comprende: (a) un cuerpo de la vía de acceso que tiene en su interior un dispositivo de retención del tabique; y (b) un tabique, en el que dicho tabique incluye una superficie ahusada configurada de manera operativa para acoplarse a dicho dispositivo de retención del tabique, de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre dicho tabique cuando se encuentra alojado dentro de dicho dispositivo de retención del tabique.

El tabique puede estar configurado de un material elastomérico.

El tabique puede estar configurado de silicona.

50 El dispositivo de retención del tabique puede incluir además una superficie ahusada que se corresponde con dicha superficie ahusada de dicho tabique.

55 Las fuerzas multidireccionales de compresión pueden ser fuerzas axiales de compresión y fuerzas radiales de compresión aplicadas sobre dicho tabique de forma que se repara por sí solo sustancialmente las imperfecciones provocadas por pinchazos de agujas.

Además, el dispositivo de retención del tabique puede comprender un collar y una base, en el que dicho collar y dicha base están acopladas de forma que dicho tabique está comprimido en el mismo.

60 Las fuerzas multidireccionales de compresión pueden ser creadas al acoplar dicho tabique y dicho dispositivo de retención del tabique con una prensa miniatura.

65 Además, la invención proporciona una vía de acceso, que comprende: (a) un cuerpo de la vía de acceso; (b) un dispositivo de retención del tabique alojado dentro de dicho cuerpo de la vía de acceso, en el que dicho dispositivo de retención del tabique comprende una base y un collar; y (c) un tabique, en el que se retiene dicho tabique dentro de dicha base y dicho collar cuando está montado dicho dispositivo de retención del tabique de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre dicho tabique.

El tabique puede estar configurado de material elastomérico.

El tabique puede estar configurado de silicona.

5 El tabique puede tener un diámetro inicial mayor que el de una cavidad interna dentro de dicho dispositivo de retención del tabique, por lo que comprimir dicho tabique en dicha cavidad interna crea fuerzas radiales de compresión que actúan sobre dicho tabique.

10 El tabique puede tener una altura inicial mayor que la de la cavidad interna entre dicha base y una pestaña anular de dicho collar, por lo que acoplar dicha base y dicho collar comprime dicho tabique de forma que se crean las fuerzas axiales de compresión que actúan sobre dicho tabique.

Además, el collar puede comprender una entrada ahusada configurada de manera operativa para ayudar en la inserción y en la compresión de dicho tabique en dicha cavidad interna.

15 El dispositivo de retención del tabique y dicho tabique pueden ser acoplados con una prensa miniatura.

Las fuerzas multidireccionales de compresión pueden ser fuerzas axiales de compresión y fuerzas radiales de compresión.

20 La invención también proporciona un conjunto de bandeó gástrico, que comprende: (a) una banda gástrica; (b) una vía de acceso de inyección, en la que la vía de acceso de inyección está acoplada a dicha banda gástrica con una porción de administración configurada entre las mismas; (c) un dispositivo de retención del tabique alojado dentro de dicha vía de acceso de inyección, en el que dicho dispositivo de retención del tabique comprende una base y un collar; y (d) un tabique, en el que dicho tabique incluye una superficie ahusada configurada de manera operativa para acoplarse con dicho dispositivo de retención del tabique, de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre dicho tabique cuando se encuentra alojado dentro de dicho dispositivo de retención del tabique.

30 Las fuerzas multidireccionales de compresión pueden incluir fuerzas axiales de compresión y fuerzas radiales de compresión.

El tabique puede estar configurado de silicona.

35 La superficie ahusada puede incluir al menos dos ángulos distintos.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incorporan en la presente memoria y que constituyen una parte de la misma, ilustran realizaciones de la invención, y, junto con la descripción general de la invención dada anteriormente, y la descripción detallada de las realizaciones, dada a continuación, sirven para explicar los principios de la presente invención.

La Fig. 1 es una vista del entorno de una banda gástrica colocada en torno al estómago con una vía de acceso de inyección fijada a la misma;

45 la Fig. 2 es una vista en perspectiva de la vía de acceso de inyección de la Fig. 1 que tiene un cuerpo de la vía de acceso configurado para alojar un tabique en su interior;

la Fig. 3 es una vista frontal de corte transversal, tomada a lo largo de la línea 3-3, de la vía de acceso de inyección de la Fig. 2;

50 la Fig. 4 es una vista frontal de corte transversal, tomada a lo largo de la línea 3-3, de una versión alternativa de una vía de acceso de inyección mostrada antes de la inserción de un tabique; y

55 la Fig. 5 es una vista frontal de corte transversal, tomada a lo largo de la línea 3-3, de la vía de acceso de inyección de la Fig. 4 mostrada después de que se ha insertado y se ha comprimido el tabique en su interior.

Se hará referencia ahora en detalle a la realización preferente de la invención en la actualidad, un ejemplo ilustrado en los dibujos adjuntos.

60 Descripción detallada

En la siguiente descripción, los caracteres similares de referencia designan piezas similares o correspondientes en todas las diversas vistas. Además, en la siguiente descripción, se debe comprender que términos como frontal, trasero, dentro y fuera, y similares son palabras de conveniencia y no deben ser interpretadas como términos limitantes. La terminología utilizada en la presente patente no significa que sea limitante en la medida en la que se pueden fijar o utilizar dispositivos descritos en el presente documento, o en porciones del mismo, en otras orientaciones. Haciendo referencia en mayor detalle a los dibujos, se describirá ahora una realización de la invención.

Haciendo referencia a la Fig. 1, se muestra una vista del entorno de una versión de un conjunto 6 de banda gástrica que tiene una banda gástrica 8 conectada a una vía 10 de acceso de inyección por una porción 13 de administración. La banda gástrica 8 puede ser colocada en torno al estómago 9 del paciente de forma que la administración o la extracción de fluido o similar por medio de la vía 10 de acceso de inyección ajustará el tamaño del estoma creado por la banda gástrica 8. La vía 10 de acceso de inyección puede ser retenida dentro del cuerpo del paciente, tal como al fijar la vía 10 de acceso de inyección a la musculatura del paciente, de forma que se consigue un acceso al conjunto de banda gástrica al insertar una aguja Huber o similar en el paciente y en la vía 10 de acceso de inyección.

Haciendo referencia a la Fig. 2, una vía implantable 10 de acceso de inyección tiene un cuerpo 11 de la vía de acceso y una porción 13 de administración, en el que el cuerpo 11 de la vía de acceso está configurado para alojar un tabique 16 en su interior. Se pueden utilizar las versiones del tabique 16 y del cuerpo 11 de la vía de acceso dadas a conocer en el presente documento con cualquier vía de acceso o medio de administración adecuado tal como los dados a conocer, por ejemplo en la solicitud en tramitación como la presente de patente estadounidense con número de serie 10/741.875, presentada el 19 de diciembre de 2003, titulada "Subcutaneous Self Attaching Injection Port With Integral Moveable Retention Members" o las siguientes solicitudes de patente estadounidense, todas las cuales fueron presentadas el 19 de diciembre de 2003: solicitud con nº de serie 10/741.127 titulada "Subcutaneous Injection Port For Applied Fasteners"; solicitud con nº de serie 10/741.875 titulada "Subcutaneous Self Attaching Injection Port With Integral Moveable Retention Members"; y solicitud con nº de serie 10/741.868 titulada "Subcutaneous Self Attaching Injection Port With Integral Fasteners". Se apreciará que el tabique 16 puede ser utilizado con cualquier dispositivo médico implantable para el que sea adecuado, incluyendo a título de ejemplo únicamente, marcapasos, vías de acceso vasculares, vías de acceso de inyección, tal como las utilizadas con bandas gástricas, y dispositivos de regulación gástrica.

Haciendo referencia a la Fig. 3, el cuerpo 11 de la vía de acceso incluye un dispositivo 14 de retención del tabique, configurado como una banda sustancialmente anular, que incluye una base 17 y un collar 19 configurados de manera operativa para retener un tabique 16 en su interior. La base 17 y el collar 19 del dispositivo 14 de retención del tabique, cuando están acoplados, pueden estar configurados de manera operativa para proporcionar fuerzas radiales y axiales de compresión al tabique 16. El collar 19 incluye además una pestaña anular 15 a través de la que el tabique 16 puede sobresalir cuando está retenido dentro de la cavidad interna 25 del dispositivo 14 de retención del tabique.

En una versión, según se ilustra en la Fig. 3, el tabique 16 es un disco sustancialmente cónico que tiene una superficie inferior 32, una superficie superior 34, y una superficie ahusada 40. El tabique 16 puede ahusarse desde la superficie inferior 32 hasta la superficie superior 34 en la que, por ejemplo, el diámetro de la superficie inferior 32 es mayor que el de la superficie superior 34. En una versión, al ahusar el tabique 16, y al configurar el collar 19 con un ahusamiento correspondiente, el tabique 16 puede ser comprimido de manera radial según empuja el collar 19 hacia dentro durante el montaje. Esta compresión hacia dentro puede crear una compresión radial que vuelve a sellar de manera beneficiosa las imperfecciones dentro del tabique 16 después de que es alcanzado por una aguja. En una versión, el tabique 16 incluye una base 36 que no está ahusada, en la que la base puede estar configurada para asentarse a ras con la superficie plana anular 18 de la base 17 para tener un soporte. El tabique 16 puede ser inicialmente mayor que la cavidad interna 25 de forma que debe ser comprimido cuando la base 17 y el collar 19 están montados para caber en su interior. Se puede crear una compresión axial al comprimir el tabique 16 entre la pestaña anular 15 y la superficie plana anular 18.

Se apreciará que el tabique 16 puede ser configurado de cualquier material biocompatible tal como, por ejemplo, silicona. El ángulo α del ahusamiento, definido por los vectores de la superficie inferior 34 y de la superficie ahusada 40, puede ser desde aproximadamente 10° hasta aproximadamente 80°, desde aproximadamente 20° hasta aproximadamente 70°, desde aproximadamente 30° hasta aproximadamente 60°, desde aproximadamente 55° hasta aproximadamente 70°, aproximadamente 65°, y/o cualquier otro ángulo adecuado. En una versión, el tabique 16 puede estar dotado de múltiples variaciones de ángulo de forma que actúan sobre el tabique 16 niveles variables de compresión radial y/o axial. Por ejemplo, el ángulo del ahusamiento en la superficie inferior del tabique puede ser de 65° y el ángulo del ahusamiento hacia la superficie superior puede ser de 70°. Se contempla adicionalmente que el ángulo del ahusamiento pueda cambiar gradualmente y/o que el ángulo del ahusamiento incluya una serie de cambios de ángulo entre los que el ángulo permanece constante.

Haciendo referencia a las Figuras 4-5, se muestra una versión alternativa de un cuerpo 111 de la vía de acceso, configurado de manera operativa para aplicar fuerzas multidireccionales de compresión, tal como una fuerza axial y radial de compresión, a un tabique 116. El cuerpo 111 de la vía de acceso incluye un dispositivo 114 de retención del tabique, en el que el dispositivo 114 de retención del tabique es un componente sustancialmente anular que incluye una base 117 y un collar 119 configurados de manera operativa para retener un tabique 116 en su interior. La base 117 y el collar 119 del dispositivo 114 de retención del tabique, cuando se encuentran acoplados, pueden estar configurados de manera operativa para aplicar fuerzas radiales y axiales de compresión contra el tabique 116. Además, el collar 119 incluye una pestaña anular 115 a través de la cual puede sobresalir el tabique 116.

En una versión, el tabique 116 es un disco sustancialmente anular, que tiene una superficie inferior 132 y una superficie superior 134, que está construido de un material elastomérico como, por ejemplo, silicona. El tabique 116 puede estar configurado de forma que su diámetro sea mayor que el de la cavidad interna 125 antes de su inserción. El collar 119 puede estar proporcionado con una entrada inclinada 150 que está configurada de manera operativa para apretar de manera radial el tabique 116 y facilitar su inserción en la cavidad interna 125 durante su montaje.

ES 2 333 625 T3

Según se inserta, el tabique 116 puede ser comprimido por la entrada inclinada 150 hasta que quepa de forma fija dentro del diámetro reducido de la cavidad interna 125. La inserción del tabique elastomérico 116 puede tener como resultado una compresión radial en su interior, ya que el material elastomérico intenta expandirse contra el collar 119. La compresión radial del tabique 116 puede facilitar que se vuelva a sellar después de uno o de múltiples pinchazos de aguja.

Además de una compresión radial, se puede aplicar una compresión axial al acoplar la base 117 con el collar 119 del dispositivo 114 de retención del tabique. Por ejemplo, el tabique 116 puede estar comprimido de manera axial entre una superficie plana anular 118 en la base 117 y la pestaña anular 115 del collar 119 durante el montaje. El tabique 116 puede estar configurado de forma que, cuando están acoplados la base 117 y el collar 119, se comprime y se sujeta el material elastomérico del tabique 116, creando de ese modo fuerzas axiales de compresión en su interior. Por ejemplo, la altura inicial del tabique 116 puede ser mayor que la distancia entre la base 117 y el collar 119 cuando están acoplados. En la versión ilustrada, se pueden crear tanto las fuerzas axiales como las radiales de compresión de forma simultánea para mejorar la capacidad del tabique 116 para volverse a sellar. Proporcionar múltiples fuerzas de compresión puede hacer que se vuelvan a sellar aquellos defectos o similares que permanecerían sin sellar si solo se proporcionase una única fuerza unidireccional.

Se apreciará que el tabique 116 puede ser configurado de cualquier material biocompatible y/o elastomérico adecuado como, por ejemplo, silicona. También se apreciará que el tabique 116 también puede incluir una superficie ahusada. El collar 119 puede incluir cualquier entrada inclinada 150 adecuada que tenga un ángulo adecuado para facilitar la inserción del tabique 115 en el dispositivo 114 de retención del tabique. Se contempla adicionalmente que, por ejemplo, el tabique 116 pueda ser comprimido previamente antes de su inserción, por lo que, al ser insertado en el collar 119, se podría descargar la compresión previa sobre el tabique 116 de forma que presione contra los lados del dispositivo 114 de retención del tabique.

Proporcionar una fuerza de compresión en múltiples direcciones de forma simultánea, tal como en una dirección radial y axial, puede aumentar el número de veces que se puede alcanzar un tabique con una aguja o similar antes de volverse menos efectivo o ineficaz. El aumento de la longevidad del tabique puede aumentar la vida de la vía de acceso de inyección y/o del dispositivo médico asociado. El aumento de la longevidad de la vía de acceso de inyección puede aumentar la eficacia, la seguridad y/o la precisión de los procedimientos y de los instrumentos utilizados con la vía de acceso de inyección o similar.

Se apreciará que se puede proporcionar cualquier fuerza multidireccional adecuada mediante cualquier medio para facilitar una reparación automática mejorada del tabique después de un pinchazo de aguja. Por ejemplo, se pueden conseguir fuerzas multidireccionales de compresión al acoplar el tabique y el dispositivo de retención del tabique con una prensa sencilla de tornillo adaptada para aplicar presión axial. Se pueden conseguir las fuerzas multidireccionales de compresión por la fuerza axial de la prensa de tornillo efectuando fuerzas radiales de compresión dado que el tabique y el dispositivo de retención del tabique están acoplados. Las fuerzas multidireccionales, como las fuerzas axiales de compresión y las fuerzas radiales de compresión, pueden ser obtenidas de forma simultánea o sucesiva. Por ejemplo, en una versión, se puede comprimir de manera axial un tabique y un dispositivo de retención del tabique cuando están montados con una prensa miniatura o similar. Entonces, se puede conseguir una compresión radial al proporcionar al dispositivo de retención del tabique una banda anular alrededor de la circunferencia del mismo que, cuando se ajusta, aplica presión radial al tabique además de la fuerza axial de compresión creada por la prensa miniatura.

Se apreciará que el tabique y/o el dispositivo de retención del tabique pueden estar configurados para aplicar cualquier nivel de fuerza de compresión, de manera unidireccional o multidireccional. Por ejemplo, ajustar el ángulo del ahusamiento del tabique, proporcionar un ahusamiento con ángulos variables, ajustar el ángulo del ahusamiento del dispositivo de retención del tabique, ajustar la forma o el tamaño de la superficie plana anular, alterar el tamaño del tabique, alterar la forma de la entrada inclinada, y/o añadir una banda (no mostrada) de compresión radial, puede crear o modificar las fuerzas multidireccionales. El dispositivo de retención del tabique, el cuerpo de la vía de acceso, y/o cualquier otro componente pueden estar fabricados de cualquier material adecuado que tenga suficiente rigidez y resistencia como, por ejemplo, polietileno tereftalato (conocida como PEEK).

Aunque se han mostrado y descrito realizaciones preferentes de la presente invención en el presente documento, será evidente para los expertos en la técnica que dichas realizaciones únicamente se proporcionan a título de ejemplo. A los expertos en la técnica se les ocurrirán numerosas variaciones, cambios y sustituciones sin alejarse del ámbito de las reivindicaciones adjuntas. Además, se puede describir cada elemento descrito en relación con la invención de forma alternativa como un medio para llevar a cabo la función de ese elemento.

Por ejemplo, será inmediatamente evidente para los expertos en la técnica, dado el beneficio de la presente revelación, que la anterior invención tiene una aplicabilidad idéntica que los otros tipos de bandas implantables. Por ejemplo, se utilizan las bandas para el tratamiento de incontinencia fecal. En la patente U.S. 6.461.292 se describe una banda tal. También se pueden utilizar bandas para tratar la incontinencia urinaria. En la solicitud de patente U.S. 2003/0105385 se describe una banda tal. También se pueden utilizar bandas para tratar la pirosis y/o el reflujo ácido. En la patente U.S. 6.470.892 se describe una banda tal. También se pueden utilizar bandas para tratar la impotencia. En la solicitud de patente U.S. nº de publicación 2003/0114729 se describe una banda tal. Además, un miembro terapéutico inflable de manera hidráulica puede comprender una cámara ajustable desde el exterior que actúa al expandirse en longitud y/o en diámetro externo, tal como un implante de pene.

REIVINDICACIONES

1. Una vía (10) de acceso que comprende:

- (a) un cuerpo (11) de la vía de acceso que tiene en su interior un dispositivo (14) de retención del tabique; y
- (b) un tabique (16), en el que dicho tabique está configurado de manera operativa para acoplarse con dicho dispositivo de retención del tabique, de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión, tanto axiales como radiales, actúan sobre dicho tabique cuando se encuentra alojado dentro de dicho dispositivo de retención del tabique;

caracterizado porque:

el tabique, cuando se encuentra libre del dispositivo de retención del tabique, es un disco sustancialmente cónico que incluye una superficie ahusada; y

dicho dispositivo de retención del tabique incluye, además, una superficie ahusada que se corresponde con dicha superficie ahusada de dicho tabique.

2. La vía de acceso de la Reivindicación 1, en la que dicho tabique está configurado de un material elastomérico.

3. La vía de acceso de la Reivindicación 2, en la que dicho tabique está configurado de silicona.

4. La vía de acceso de la Reivindicación 1, en la que dichas fuerzas multidireccionales de compresión son fuerzas axiales de compresión y fuerzas radiales de compresión aplicadas sobre dicho tabique, de forma que las imperfecciones causadas por pinchazos de aguja se autorreparan sustancialmente.

5. La vía de acceso de la Reivindicación 1, en la que dicho dispositivo de retención del tabique comprende además un collar (19) y una base (17), en el que dicho collar y dicha base están acoplados de forma que dicho tabique está comprimido en su interior.

6. La vía de acceso de la Reivindicación 1, en la que dichas fuerzas multidireccionales de compresión se crean al acoplar dicho tabique y dicho dispositivo de retención del tabique con una prensa miniatura.

7. La vía de acceso de la reivindicación 1, en la que el dispositivo de retención del tabique comprende además una base y un collar; y

en la que el tabique se encuentra retenido dentro de dicha base y dicho collar cuando dicho dispositivo de retención del tabique está montado de forma que las fuerzas multidireccionales de compresión actúan sobre dicho tabique.

8. Un conjunto de banda gástrica que comprende:

- (a) una banda gástrica (8);

- (b) la vía (10) de acceso de inyección, de la reivindicación 1 o 7, en la que la vía de acceso de inyección está acoplada a dicha banda gástrica con una porción (13) de administración configurada entre las mismas.

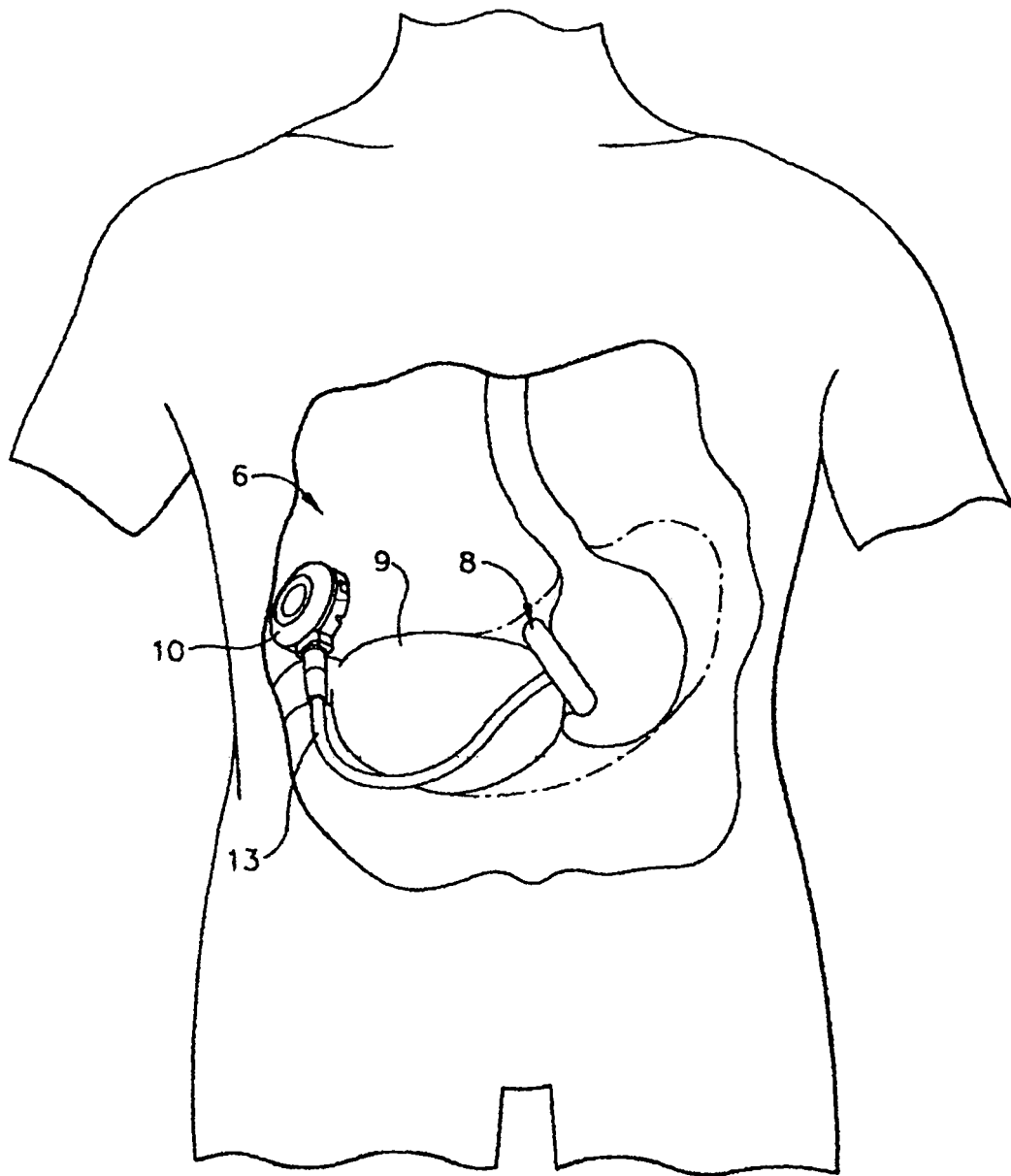


FIG. 1

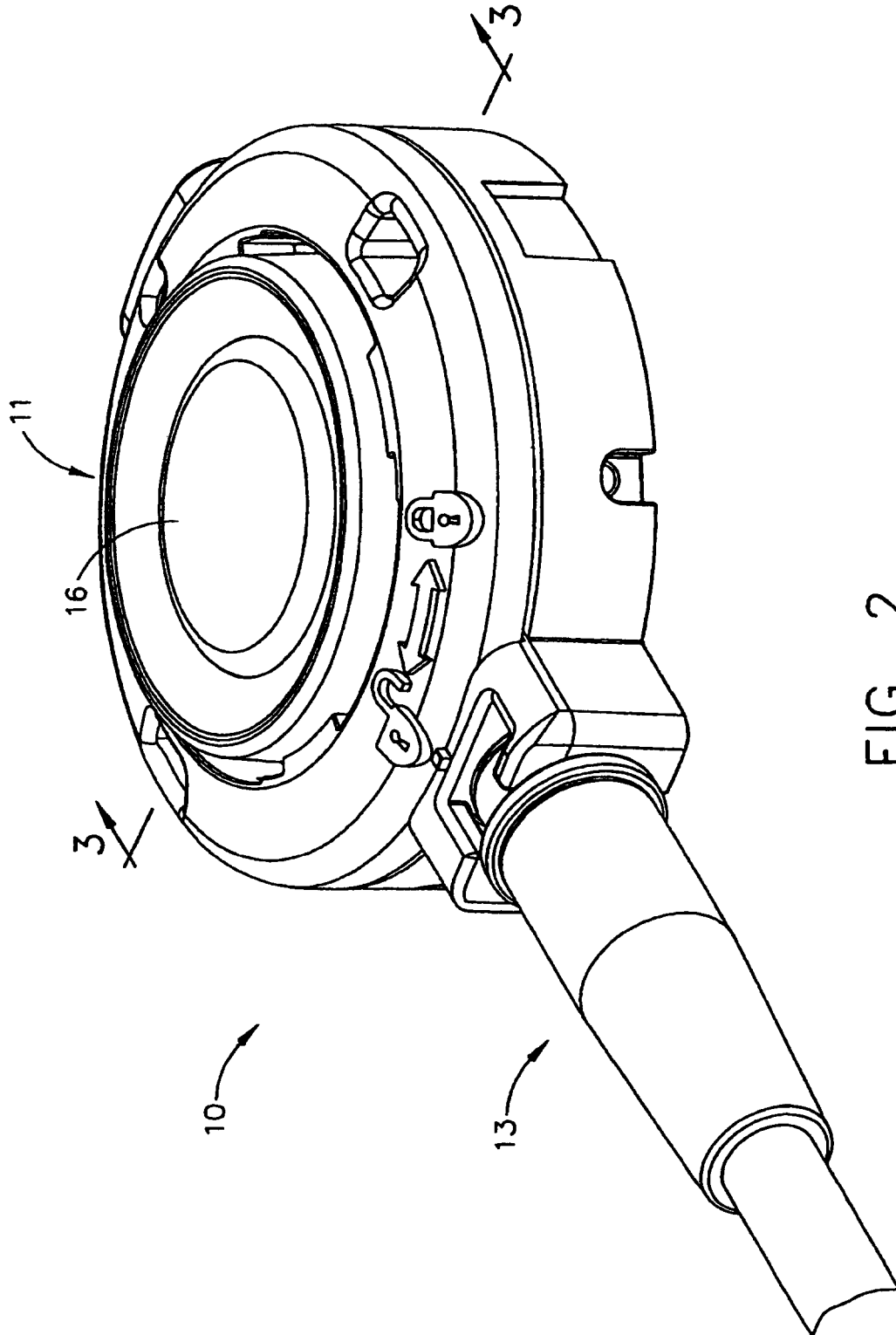


FIG. 2

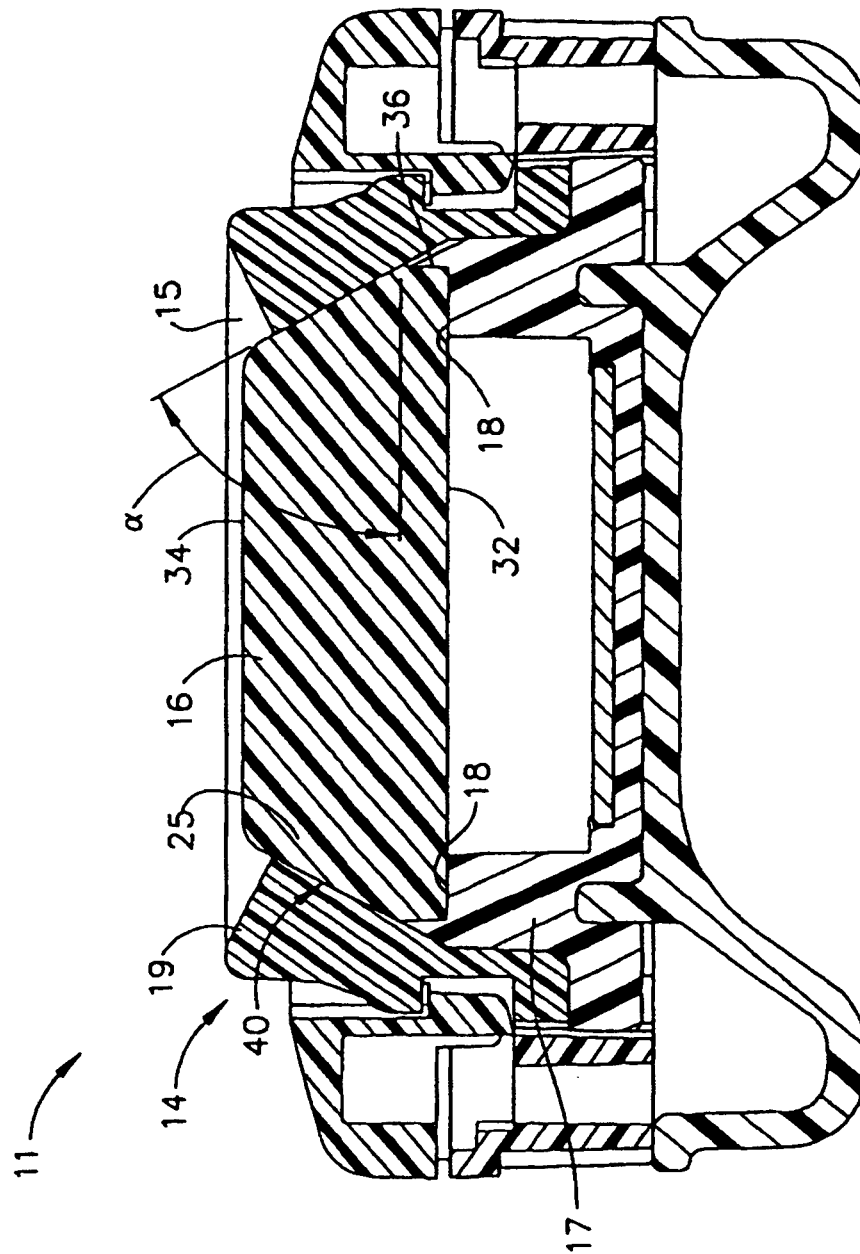


FIG. 3

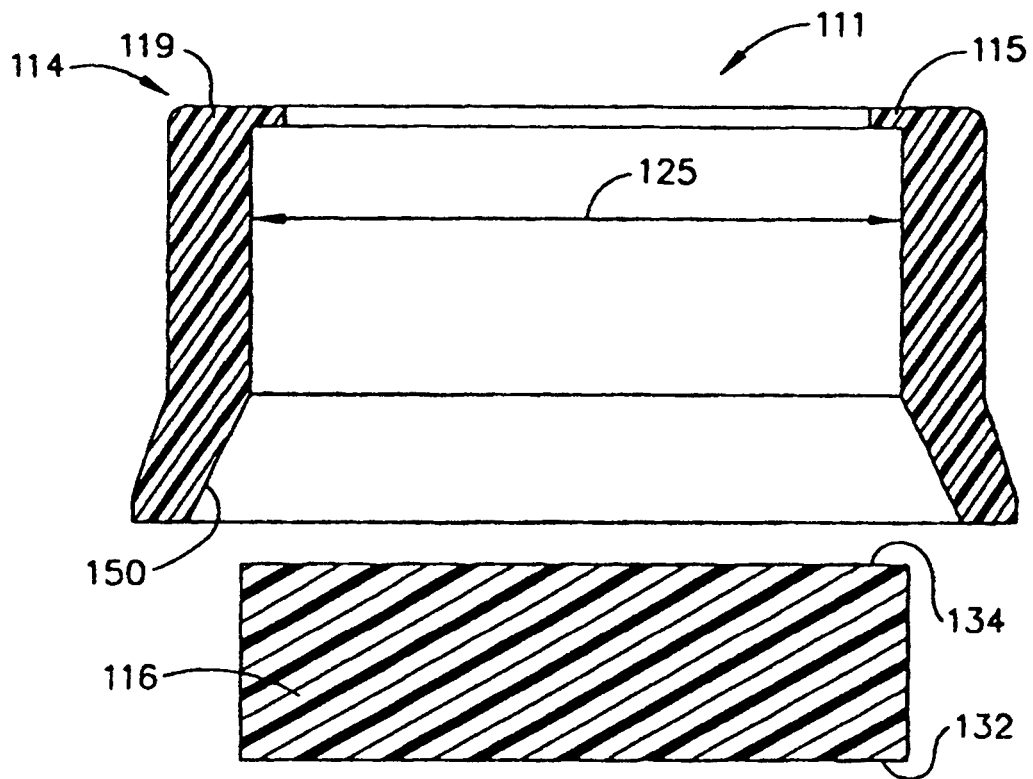


FIG. 4

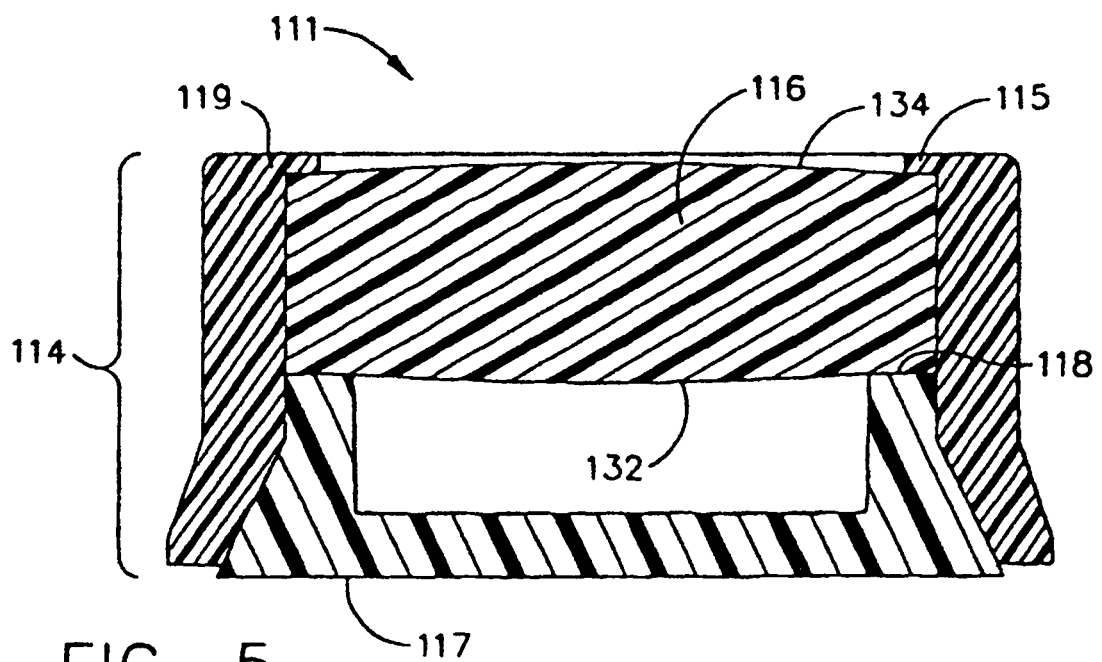


FIG. 5