

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 912 538**

51 Int. Cl.:

A61B 17/34 (2006.01)

A61M 25/02 (2006.01)

A61M 39/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2019 E 19157517 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2022 EP 3527153**

54 Título: **Dispositivo de fijación de puerto de acceso quirúrgico**

30 Prioridad:

16.02.2018 US 201862631540 P

01.02.2019 US 201916265223

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

26.05.2022

73 Titular/es:

**COVIDIEN LP (100.0%)
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048, US**

72 Inventor/es:

**ADINOLFI, AMANDA;
CIAMPINI, FABIO y
EBERSOLE, GARRETT**

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 912 538 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

Dispositivo de fijación de puerto de acceso quirúrgico

5 Antecedentes

Campo técnico

10 La presente descripción se refiere a un aparato quirúrgico. Más particularmente, la presente descripción se refiere a un dispositivo de fijación de puerto para mantener un puerto de acceso quirúrgico en una posición fija durante un procedimiento quirúrgico.

Antecedentes de la técnica relacionada

15 En procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos, que incluyen cirugías endoscópicas y laparoscópicas, un puerto de acceso quirúrgico permite la introducción de una variedad de instrumentos quirúrgicos en una cavidad o abertura corporal. Se introduce un puerto de acceso quirúrgico (por ejemplo, una cánula) a través de una abertura en el tejido (es decir, un orificio natural o una incisión) para proporcionar acceso a un sitio quirúrgico subyacente en el cuerpo. La incisión se hace típicamente mediante el uso de un obturador que tiene una punta roma o afilada que se ha insertado dentro del pasaje del puerto de acceso quirúrgico. Por ejemplo, una cánula tiene un tubo de material rígido con una construcción de pared delgada, a través del cual puede pasar un obturador. El obturador se utiliza para penetrar una pared corporal, como una pared abdominal, o para introducir el puerto de acceso quirúrgico a través de la pared corporal, y luego se retira para permitir la introducción de instrumentación quirúrgica a través del puerto de acceso quirúrgico para realizar el procedimiento quirúrgico.

20 Estos procedimientos pueden presentar problemas con respecto al mantenimiento de la posición del puerto de acceso quirúrgico con respecto a la pared corporal, en particular, cuando se exponen a un entorno presurizado. Las patentes US2003/153926A1, US2010/057010A1, US5263939A, US4699616A, US5792112A todas describen dispositivos para asegurar un dispositivo de acceso médico. En particular US5263939A describe un dispositivo similar a una abrazadera para retener una cánula.

Resumen

35 La invención se refiere a un dispositivo de fijación de puerto como se define en la reivindicación 1 adjunta. Realizaciones adicionales se especifican en las reivindicaciones dependientes.

40 La presente descripción se refiere a un dispositivo de fijación de puerto que incluye una porción del cuerpo y un tapón. La porción del cuerpo incluye una porción circular, una primera lengüeta y una segunda lengüeta. La porción circular define una abertura que se configura para permitir que un puerto de acceso quirúrgico se extienda a través de ella. La primera lengüeta se dispone en cooperación mecánica con la porción circular. La segunda lengüeta se dispone en cooperación mecánica con la porción circular. El movimiento de la primera lengüeta con respecto a la segunda lengüeta desde una primera posición a una segunda posición hace que el diámetro de la abertura cambie de un primer tamaño a un segundo tamaño. El primer tamaño es más pequeño que el segundo tamaño, y la primera posición de la primera lengüeta es su posición de reposo. El tapón se dispone en acoplamiento mecánico con la porción del cuerpo y tiene suficiente elasticidad para permanecer acoplado con la porción del cuerpo cuando la primera lengüeta está en la primera posición y en la segunda posición.

50 En las realizaciones descritas, el dispositivo de fijación de puerto puede incluir un elemento de empuje dispuesto en cooperación mecánica con la porción del cuerpo. El elemento de empuje puede configurarse para empujar la primera lengüeta hacia la primera posición. Se describe además que el elemento de empuje puede estar en contacto con la primera lengüeta y con la segunda lengüeta. También se describe que el elemento de empuje puede disponerse entre la primera lengüeta y la segunda lengüeta, y puede estar en contacto con la primera lengüeta y la segunda lengüeta. En realizaciones, el elemento de empuje puede ser un resorte de metal. Pueden usarse otros elementos de empuje, como componentes elastoméricos o poliméricos.

55 Se describe además que la porción circular puede incluir una muesca configurada para facilitar que el diámetro de la abertura cambie del primer tamaño al segundo tamaño.

60 La primera lengüeta es pivotable con respecto a la segunda lengüeta.

También se describe que el dispositivo de fijación de puerto incluye una primera pata que se extiende desde la porción circular y una segunda pata que se extiende desde la porción circular. En realizaciones, la primera lengüeta incluye un dedo que se extiende desde la misma, y el dedo está en contacto con la primera pata y la segunda pata. Se describe además que el dedo o miembro de leva puede configurarse para moverse a lo largo de la primera pata y a lo largo de la segunda pata cuando la primera lengüeta se mueve con respecto a la segunda lengüeta.

En las realizaciones descritas, el tapón puede estar hecho de un material elastomérico. Puede moldearse a partir de un material polimérico y también puede ser una espuma. Se describe además que al menos una porción del tapón puede tener forma troncocónica.

5 Breve descripción de los dibujos

Diversas realizaciones de la presente descripción se ilustran en la presente descripción con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

- 10 Las Figuras 1a, 1b y 1c son vistas en perspectiva de un dispositivo de fijación de puerto de la presente descripción, incluidas con fines ilustrativos;
La Figura 2 es una vista de plano superior del dispositivo de fijación de puerto de las Figuras 1a, 1b y 1c;
Las Figuras 3a, 3b y 3c son vistas en perspectiva de un dispositivo de fijación de puerto de acuerdo con otra realización de la presente descripción, incluidas con fines ilustrativos;
- 15 La Figura 4 es una vista de plano superior del dispositivo de fijación de puerto de las Figuras 3a, 3b y 3c;
Las Figuras 5a, 5b y 5c son vistas en perspectiva de un dispositivo de fijación de puerto de acuerdo con otra realización de la presente descripción, e ilustran la invención;
La Figura 6 es una vista de plano superior del dispositivo de fijación de puerto de las Figuras 5a, 5b y 5c;
La Figura 7 es una vista de plano de otro dispositivo de fijación de puerto;
- 20 La Figura 8 es una vista en perspectiva del dispositivo de fijación de puerto de la Figura 7;
La Figura 9 es una vista de plano de otro dispositivo de fijación de puerto;
La Figura 10 es una vista en perspectiva del dispositivo de fijación de puerto de la Figura 9;
La Figura 11a, 11b y 11c son vistas en perspectiva de un dispositivo de fijación de puerto que incluye un tapón de acuerdo con otra realización de la presente descripción;
- 25 La Figura 12 es una vista de plano superior del dispositivo de fijación de puerto de las Figuras 11a, 11b y 11c; y
La Figura 13 es una vista en perspectiva de otro dispositivo de fijación de puerto;
La Figura 14 es una vista de plano del dispositivo de fijación de puerto de La Figura 14;
La Figura 15 es una vista en perspectiva de otro dispositivo de fijación de puerto; y
La Figura 16 es una vista de plano del dispositivo de fijación de puerto de La Figura 15.

30 Descripción detallada de las realizaciones

Las realizaciones del dispositivo de fijación de puerto descrito actualmente se describen en detalle con referencia a los dibujos, en donde los mismos números de referencia designan elementos correspondientes en cada una de las diversas vistas.

En la presente descripción se describen varias realizaciones de un dispositivo de fijación de puerto. Generalmente, un dispositivo de fijación de puerto se acopla a un puerto de acceso quirúrgico (por ejemplo, una cánula) para ayudar a mantener la posición del puerto de acceso quirúrgico con respecto al paciente, por ejemplo, cuando se expone a un entorno presurizado y mejorar la manipulabilidad. Generalmente, los diversos dispositivos de fijación de puertos descritos en la presente descripción se configuran para acomodar un puerto de acceso quirúrgico que tiene un diámetro exterior que es mayor que un tamaño mínimo del diámetro de la abertura definida por el cuerpo, lo que permite un sello hermético a la presión entre ellos.

Haciendo referencia a las Figuras 1a, 1b, 1c y 2, una primera realización de un dispositivo de fijación de puerto se muestra y se indica mediante el carácter de referencia 100. El dispositivo de fijación de puerto 100 incluye un cuerpo 110, un elemento de empuje 140 y un tapón 180. El cuerpo 110 incluye una primera porción 120 y una segunda porción 130. La primera porción 120 del cuerpo 110 incluye una primera lengüeta 122 y un primer extremo 124. La segunda porción 130 del cuerpo 110 incluye una segunda lengüeta 132 y un segundo extremo 134. El cuerpo 110 define una abertura 150 adyacente y entre el primer extremo 124 y el segundo extremo 134 que se configura para permitir el paso de un puerto de acceso quirúrgico.

La primera porción 120 del cuerpo 110 y la segunda porción 130 del cuerpo 110 son móviles (por ejemplo, pivotables) entre sí (por ejemplo, alrededor de un pivote común 112) entre una primera configuración donde los respectivos bordes 126, 136 de la primera porción 120 y la segunda la porción 130 están más cerca entre sí (es decir, separación mínima), y una segunda configuración donde los bordes 126, 136 están más alejados entre sí (es decir, separación máxima).

La primera lengüeta 122 se dispone en el lado opuesto del pivote 112 desde el primer extremo 124, y la segunda lengüeta 132 se dispone en el lado opuesto del pivote 112 desde el segundo extremo 134. El elemento de empuje 140 (por ejemplo, un resorte de metal) se coloca entre la primera lengüeta 122 y la segunda lengüeta 132 y, en general, empuja la primera lengüeta 122 alejándola de la segunda lengüeta 132, lo que empuja el borde 126 de la primera porción 120 del cuerpo 110 y el borde 136 de la segunda porción 120 del cuerpo uno hacia el otro en la dirección general de las flechas "A" alrededor del pivote 112. Por lo tanto, el elemento de empuje 140 ayuda a mantener el cuerpo 110 en la primera configuración donde el diámetro de la abertura 150 es el más pequeño. Cuando el cuerpo 110 está en la primera configuración, de empuje o de reposo, el primer extremo 124 y el segundo

extremo 134 se sujetan en un puerto de acceso quirúrgico de tamaño apropiado insertado a través de la abertura 150. En esta configuración, el cuerpo 110 se acopla por fricción con una pared exterior del puerto de acceso quirúrgico y proporciona un sello hermético a la presión. Esto también puede taponar el sangrado de la incisión.

5 Para mover el cuerpo 110 del dispositivo de fijación de puerto 100 de su primera configuración a su segunda configuración, un usuario mueve la primera lengüeta 122 hacia la segunda lengüeta 132 (o viceversa) en la dirección general de las flechas "B" contra el empuje del elemento de empuje 140. Esta aproximación de la primera lengüeta 122 y la segunda lengüeta 132 hace que el borde 126 de la primera porción 120 y el borde 136 de la segunda porción 120 se muevan o pivoteen alejándose entre sí alrededor del pivote 112 en la dirección general de la flecha de dos puntas "C", lo que aumenta el diámetro de la abertura 150. Cuando el cuerpo 110 está en la segunda configuración sin empuje, el diámetro más grande de la abertura 150 permite que el puerto de acceso quirúrgico se inserte y retire de la abertura 150.

15 Con particular referencia a las Figuras 1b y 1c, el dispositivo de fijación de puerto 100 también incluye una primera ala 160 que cuelga hacia abajo desde el primer extremo 124 de la primera porción 120, y una segunda ala 170 que cuelga hacia abajo desde el segundo extremo 134 de la segunda porción 130. La primera ala 160 y la segunda ala 170 se configuran para permitir que el tapón 180 se acople a las mismas. El tapón 180 incluye una forma cónica o troncocónica y puede estar hecho de un material elastomérico o espuma, por ejemplo. El tapón 180 se configura para insertarse al menos parcialmente en la incisión del paciente para sellar la incisión de la pérdida de presión de un entorno presurizado, por ejemplo, y para ayudar a mantener el acoplamiento entre el dispositivo de fijación de puerto 100 y el paciente. Debido a la elasticidad del tapón 180, el tapón 180 puede mantener su acoplamiento con la primera ala 160 y la segunda ala 170 tanto cuando el cuerpo 110 está en su primera configuración como en su segunda configuración.

25 En cualquiera de las realizaciones descritas en la presente descripción, se contempla que el dispositivo incluye estructuras de lazo de sutura. Las estructuras de lazo de sutura sobresaldrán del cuerpo del dispositivo de fijación de puerto y permitirán que el dispositivo se sujete a la piel del paciente con un lazo de sutura.

30 Haciendo referencia a las Figuras 3a, 3b, 3c y 4, una segunda realización de un dispositivo de fijación de puerto se muestra y se indica mediante el carácter de referencia 200. El dispositivo de fijación de puerto 200 incluye un cuerpo 210 y un tapón 280. El cuerpo 210 incluye una primera lengüeta 220, una segunda lengüeta 230 y una porción circular 240 que interconecta la primera lengüeta 220 y la segunda lengüeta 230. La porción circular 240 incluye un borde 244 que se extiende hacia abajo y hacia afuera desde allí. La porción circular 240 y el borde 244 definen una abertura 250 que permite el paso de un puerto de acceso quirúrgico.

35 Una muesca 242 se define en la porción circular 240 y una ranura 246 se define en el borde 244. Tanto la muesca 242 como la ranura 246 se disponen frente a la porción circular 240 de un pivote común 212 donde la primera lengüeta 220 hace contacto (o casi hace contacto) con la segunda lengüeta 230.

40 La primera lengüeta 220 del cuerpo 210 y la segunda lengüeta 230 del cuerpo 210 pueden moverse entre sí alrededor del pivote 212 entre una primera posición donde la muesca 242 es la más estrecha y donde la ranura 246 es la más estrecha, y una segunda posición donde la muesca 242 es la más ancha y donde la ranura 246 es la más ancha. En la primera posición de la primera lengüeta 220 y la segunda lengüeta 230, la abertura 250 es la más pequeña, y en la segunda posición de la primera lengüeta 220 y la segunda lengüeta 230, la abertura 250 es la más grande.

La primera lengüeta 220 y la segunda lengüeta 230 se empujan naturalmente o están en reposo en la primera posición donde el diámetro de la abertura 250 es el más pequeño. En esta posición (es decir, la primera configuración del cuerpo 210), la porción circular 240 y el borde 244 se sujetan en un puerto de acceso quirúrgico de tamaño apropiado insertado a través de la abertura 250, lo que forma un sello hermético a la presión con una superficie exterior del puerto de acceso quirúrgico.

50 Para mover el cuerpo 210 del dispositivo de fijación de puerto 200 desde su primera configuración a su segunda configuración, un usuario mueve la primera lengüeta 220 hacia la segunda lengüeta 230 (o viceversa) en la dirección general de las flechas "D" contra el empuje natural de la primera lengüeta 220 y la segunda lengüeta 230. Esta aproximación de la primera lengüeta 220 y la segunda lengüeta 230 hace que un primer borde 242a de la muesca 242 y un segundo borde 242b de la muesca 242 se alejen entre sí, y hace que un primer borde 246a de la ranura 246 y un segundo borde 246b de la ranura 246 se alejen entre sí en la dirección general de la flecha de dos puntas "E", lo que aumenta el diámetro de la abertura 250.

60 Cuando el cuerpo 210 está en la segunda configuración sin empuje, el diámetro más grande de la abertura 250 permite que el puerto de acceso quirúrgico se inserte y retire de la abertura 250.

65 Con particular referencia a las Figuras 3b y 3c, el dispositivo de fijación de puerto 200 también incluye una primera ala 260 que cuelga hacia abajo desde un lado de la porción circular 240 y una segunda ala 270 que cuelga hacia abajo desde otro lado de la porción circular 240. La primera ala 260 y la segunda ala 270 se configuran para permitir

que el tapón 280 se acople a las mismas. Alternativamente, el tapón puede sobremoldearse sobre el cuerpo. El tapón 280 incluye una forma cónica o troncocónica y puede estar hecho de un material elastomérico o espuma, por ejemplo. El tapón 280 se configura para insertarse al menos parcialmente en la incisión del paciente para sellar la incisión de la pérdida de presión de un entorno presurizado, por ejemplo, y para ayudar a mantener el acoplamiento entre el dispositivo de fijación de puerto 200 y el paciente. Debido a la elasticidad del tapón 280, el tapón 280 puede mantener su acoplamiento con la primera ala 260 y la segunda ala 270 tanto cuando el cuerpo 210 está en su primera configuración como en su segunda configuración.

Haciendo referencia a las Figuras 5a, 5b, 5c y 6, una tercera realización de la descripción y de acuerdo con la invención de un dispositivo de fijación de puerto se muestra e indica mediante el carácter de referencia 300. El dispositivo de fijación de puerto 300 incluye un cuerpo 310 y un tapón 380. El cuerpo 310 incluye una primera lengüeta 320, una segunda lengüeta 330 y una porción circular 340 que interconecta la primera lengüeta 320 y la segunda lengüeta 330. La porción circular 340 incluye un borde 344 que se extiende hacia abajo y hacia afuera desde allí. La porción circular 340 y el borde 344 definen una abertura 350 que permite el paso de un puerto de acceso quirúrgico. La porción circular 340 incluye un par de patas 342a, 342b que se extienden en ángulo desde la misma, que definen un espacio 345 entre ellas. La primera lengüeta 320 incluye un dedo o miembro de leva 322 que se extiende desde allí. El dedo 322 se posiciona al menos parcialmente dentro del espacio 345 y en contacto con ambas patas 342a, 342b. Otras opciones incluyen tener una característica de retención en las patas 342a y 342b para bloquear la posición del dedo/bola 322 cuando se presiona la lengüeta 320. Otra opción incluye el dedo/bola 322 con dientes de trinquete a cada lado para encajar en las crestas de la superficie de las patas 342a y 342b. Se contemplan otras estructuras para permitir la fijación del dispositivo en una posición abierta. Por ejemplo, el dedo o la bola 322 pueden tener dientes de trinquete en uno o ambos lados para acoplar las crestas en la superficie de una o ambas patas 342a, 342b.

Se define una muesca 343 en la porción circular 340, y se define una ranura 346 en el borde 344. Tanto la muesca 343 como la ranura 346 se configuran para permitir que la porción circular 340 y el borde 344 se expandan, contraigan y/o flexionen.

La primera lengüeta 320 del cuerpo 310 puede moverse hacia la segunda lengüeta 330 del cuerpo 310 desde una primera configuración donde la abertura 350 es la más pequeña, hasta una segunda configuración donde la abertura 350 es la más grande.

La primera lengüeta 320 se empuja naturalmente o está en reposo en la primera configuración donde el diámetro de la abertura 350 es el más pequeño. En esta configuración (es decir, la primera configuración del cuerpo 310), la porción circular 340 y el borde 344 se sujetan a un puerto de acceso quirúrgico de tamaño apropiado insertado a través de la abertura 350.

Para hacer la transición del cuerpo 310 del dispositivo de fijación de puerto 300 de su primera configuración a su segunda configuración, un usuario mueve la primera lengüeta 320 hacia la segunda lengüeta 330 en la dirección general de la flecha "F" (mientras ejerce presión sobre la segunda lengüeta 330 hacia la primera lengüeta 320). Esta aproximación de la primera lengüeta 320 hacia la segunda lengüeta 330 hace que el dedo 322 de la primera lengüeta 320 se mueva a lo largo de las patas 342a, 342b de la porción circular 340 hacia el centro de la abertura 350, lo que hace que las patas 342a, 342b se alejen una de otra y resulte en un aumento del diámetro de la abertura 350.

Cuando el cuerpo 310 está en la segunda configuración sin empuje, el diámetro más grande de la abertura 350 permite que el puerto de acceso quirúrgico se inserte y retire de la abertura 350.

Con particular referencia a las Figuras 5b y 5c, el dispositivo de fijación de puerto 300 también incluye un ala 360 que cuelga hacia abajo desde la porción circular 340. El ala 360 se configura para permitir que el tapón 380 se acople a la misma. El tapón 380 incluye una forma cónica o troncocónica y puede estar hecho de un material elastomérico o espuma, por ejemplo. El tapón 380 se configura para insertarse al menos parcialmente en la incisión del paciente para sellar la incisión de la pérdida de presión de un entorno presurizado, por ejemplo, y para ayudar a mantener el acoplamiento entre el dispositivo de fijación de puerto 300 y el paciente. Debido a la elasticidad del tapón 380, el tapón 380 puede mantener su acoplamiento con el ala 360 tanto cuando el cuerpo 310 está en su primera configuración como en su segunda configuración.

En otras realizaciones, el dispositivo de fijación de puerto de acuerdo con cualquiera de las realizaciones descritas en la presente descripción puede incluir una función de bloqueo que permite que el dispositivo permanezca en la configuración abierta y no acoplable, lo que permite al usuario deslizar más fácilmente el dispositivo sobre un puerto o dispositivo de acceso quirúrgico. Las Figuras 7 y 8 muestran una realización adicional de un dispositivo de fijación de puerto que tiene dientes similares a engranajes en las superficies de las patas 542a, 542b y el dedo 522. Los dientes son superficies que encajan entre sí y pueden tener otras formas. Los dientes 509 bloquean de forma liberable la posición del dispositivo para que permanezca abierto. Superar la fricción de los dientes 509 permite al usuario cambiar el dispositivo a la configuración inicial en la que el dispositivo se sujeta a un puerto o dispositivo de acceso quirúrgico de tamaño apropiado.

Las Figuras 9 y 10 muestran una realización adicional de un dispositivo de fijación de puerto que tiene cavidades moldeadas en las superficies de las patas 642a, 642b y el dedo 622. Las cavidades 609 bloquean de forma liberable la posición del dispositivo para que permanezca abierto, actuando como un retén. Superar la fricción de las cavidades 609 permite al usuario cambiar el dispositivo a la configuración inicial en la que el dispositivo se sujeta a un puerto o dispositivo de acceso quirúrgico de tamaño apropiado.

Haciendo referencia a las Figuras 11a, 11b, 11c y 12, una cuarta realización de un dispositivo de fijación de puerto se muestra y se indica mediante el carácter de referencia 400. El dispositivo de fijación de puerto 400 incluye un cuerpo 410 y un tapón 480. El cuerpo 410 incluye una lengüeta 420, una porción de acoplamiento 430 o segunda lengüeta y una porción circular 440. La porción de acoplamiento 430 forma parte de la porción circular 440. La porción circular 440 incluye un borde 444 que se extiende hacia abajo y hacia afuera desde allí. La porción circular 440 y el borde 444 definen una abertura 450 que permite el paso de un puerto de acceso quirúrgico.

La porción circular 440 incluye un par de patas 442a, 442b que se extienden en ángulo desde la misma, que definen un espacio 445 entre ellas. La lengüeta 420 se extiende desde la pata 442a e incluye un dedo 422 que se extiende desde allí. El dedo 422 se posiciona al menos parcialmente dentro del espacio 445 y en contacto con ambas patas 442a, 442b.

Un par de muescas 443 se definen en la porción circular 440 y una ranura 446 se define en el borde 444. Tanto las muescas 443 como la ranura 446 se configuran para permitir que la porción circular 440 y el borde 444 se expandan, contraigan y/o flexionen.

La lengüeta 420 del cuerpo 410 puede moverse hacia la porción de acoplamiento 430 del cuerpo 410 desde una primera configuración en la que la abertura 450 es la más pequeña, hasta una segunda configuración en la que la abertura 450 es la más grande.

La lengüeta 420 se empuja naturalmente o está en reposo en la primera posición donde el diámetro de la abertura 450 es el más pequeño. En esta posición (es decir, la primera configuración del cuerpo 410), la porción circular 440 y el borde 444 se sujetan en un puerto de acceso quirúrgico de tamaño apropiado insertado a través de la abertura 450.

Para hacer la transición del cuerpo 410 del dispositivo de fijación de puerto 400 de su primera configuración a su segunda configuración, un usuario mueve la lengüeta 420 hacia la porción de acoplamiento 430 en la dirección general de la flecha "G" (mientras ejerce presión sobre la porción de acoplamiento 430 hacia la lengüeta 420). Este movimiento de la lengüeta 420 hacia la porción de acoplamiento 430 hace que el dedo 422 de la lengüeta 420 se mueva a lo largo de las patas 442a, 442b de la porción circular 440 hacia el centro de la abertura 450, lo que hace que las patas 442a, 442b se alejen unas de otras y aumente el diámetro de la abertura 450.

Cuando el cuerpo 410 está en la segunda configuración sin empuje, el diámetro más grande de la abertura 450 permite que el puerto de acceso quirúrgico se inserte y retire de la abertura 450.

Como se muestra en la Figura 11b, el dispositivo de fijación de puerto 400 también incluye un ala 460 que cuelga hacia abajo desde la porción circular 440. El ala 460 se configura para permitir que el tapón 480 (Figura 11c) se acople a la misma. El tapón 480 incluye una forma cónica o troncocónica y puede estar hecho de un material elastomérico o espuma, por ejemplo. El tapón 480 se configura para insertarse al menos parcialmente en la incisión del paciente para sellar la incisión de la pérdida de presión de un entorno presurizado, por ejemplo, y para ayudar a mantener el acoplamiento entre el dispositivo de fijación de puerto 400 y el paciente. Debido a la flexibilidad del tapón 480, el tapón 480 puede mantener su acoplamiento con el ala 460 tanto cuando el cuerpo 410 está en su primera configuración como en su segunda configuración.

Las Figuras 13 y 14 muestran una realización adicional de un dispositivo de fijación de puerto que tiene dientes similares a engranajes en las superficies de las patas 742a, 742b y el dedo 722. Los dientes son superficies que encajan entre sí y pueden tener otras formas. Los dientes 709 bloquean de forma liberable la posición del dispositivo para que permanezca abierto. Superar la fricción de los dientes 709 permite al usuario cambiar el dispositivo a la configuración inicial en la que el dispositivo se sujeta a un puerto o dispositivo de acceso quirúrgico de tamaño apropiado.

Las Figuras 15 y 16 muestran una realización adicional de un dispositivo de fijación de puerto que tiene cavidades moldeadas en las superficies de las patas 842a, 842b y el dedo 822. Las cavidades 809 bloquean de forma liberable la posición del dispositivo para que permanezca abierto, actuando como un retén. Superar la fricción de las cavidades 809 permite al usuario cambiar el dispositivo a la configuración inicial en la que el dispositivo se sujeta a un puerto o dispositivo de acceso quirúrgico de tamaño apropiado.

En cualquiera de las realizaciones descritas en la presente descripción, el dispositivo puede tener un cuerpo con una cavidad o una abertura que permita el movimiento elástico hasta una posición abierta relativa, o puede incluir un

resorte de metal u otro elemento de empuje, o ambos. De esta manera, un puerto de acceso quirúrgico o un ensamble de cánula pueden acoplarse y desacoplarse convenientemente mediante el dispositivo de fijación.

5 Si bien la descripción anterior contiene muchos detalles, estos detalles no deben interpretarse como limitaciones del alcance de la presente descripción, sino simplemente como ilustraciones de varias realizaciones de la misma. Por lo tanto, la descripción anterior no debe interpretarse como limitante, sino simplemente como ejemplos de diversas realizaciones.

10 La invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de fijación de puerto (300), que comprende:
una porción del cuerpo (310) que incluye:
5 una porción circular (340) que define una abertura (350), la abertura (350) se configura para permitir que un puerto de acceso quirúrgico se extienda a través de ella;
una primera lengüeta (320) dispuesta en cooperación mecánica con la porción circular (340); y
una segunda lengüeta (330) dispuesta en cooperación mecánica con la porción circular (340), en donde el
10 movimiento de la primera lengüeta (320) con respecto a la segunda lengüeta (330) desde una primera posición a una segunda posición hace que el diámetro de la abertura (350) cambie de un primer tamaño a un segundo tamaño, en donde el primer tamaño es más pequeño que el segundo tamaño, y en donde la primera posición de la primera lengüeta (320) es su posición de reposo; y
15 un tapón (380) dispuesto en acoplamiento mecánico con la porción del cuerpo (310), el tapón (380) que tiene suficiente elasticidad para permanecer acoplado con la porción del cuerpo (310) cuando la primera lengüeta (320) está en la primera posición y en la segunda posición en donde la primera lengüeta (320) puede pivotar con respecto a la segunda lengüeta (330), que incluye además una primera pata (342a) que se extiende desde la porción circular (340) y una segunda pata (342b) que se extiende desde la porción circular (340), en donde la
20 primera lengüeta (320) incluye un dedo (322) que se extiende desde allí, el dedo (322) en contacto con la primera pata (342a) y la segunda pata (342b).
2. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un elemento de empuje dispuesto en cooperación mecánica con la porción del cuerpo (310), el elemento de empuje
25 configurado para empujar la primera lengüeta (320) hacia la primera posición.
3. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el elemento de empuje está en contacto con la primera lengüeta (320); preferentemente en donde el elemento de empuje está en
30 contacto con la segunda lengüeta (330).
4. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el elemento de empuje se dispone entre la primera lengüeta (320) y la segunda lengüeta (330), y está en contacto con la primera lengüeta y la segunda lengüeta.
- 35 5. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el elemento de empuje es un resorte de metal.
6. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción circular (340) incluye una muesca (343) configurada para facilitar que el diámetro de la abertura (350)
40 cambie del primer tamaño al segundo tamaño.
7. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dedo (322) se configura para moverse a lo largo de la primera pata (342a) y a lo largo de la segunda pata (342b) a medida que la primera lengüeta (320) se mueve con respecto a la segunda lengüeta (330).
45
8. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tapón (380) está hecho de un material elastomérico.
9. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde
50 al menos una porción del tapón (380) tiene forma troncocónica.
10. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción circular (340) tiene una cavidad que permite que la abertura cambie del primer tamaño al segundo tamaño a medida que la porción circular (340) se expande elásticamente.
55
11. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dedo (322) se configura para alejar la primera lengüeta (320) y la segunda lengüeta (330) entre sí.
12. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde
60 la porción circular (340) tiene al menos un ala (360) y el tapón (380) se acopla al ala (360).
13. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el tapón se sobremoldea en la al menos un ala (360).
- 65 14. El dispositivo de fijación de puerto (300) de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el tapón (380) está hecho de un material seleccionado del grupo que consiste en una espuma polimérica y un elastómero moldeado.

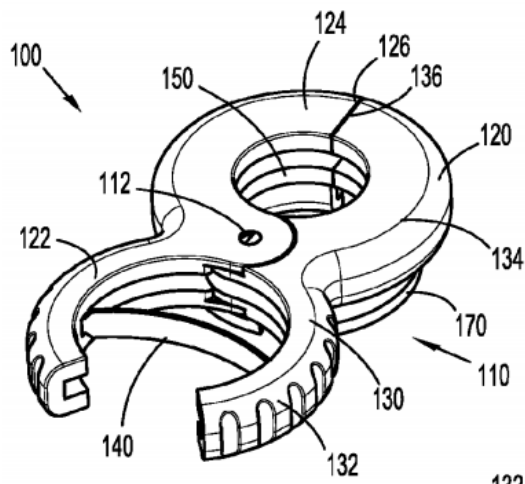


FIGURA 1A

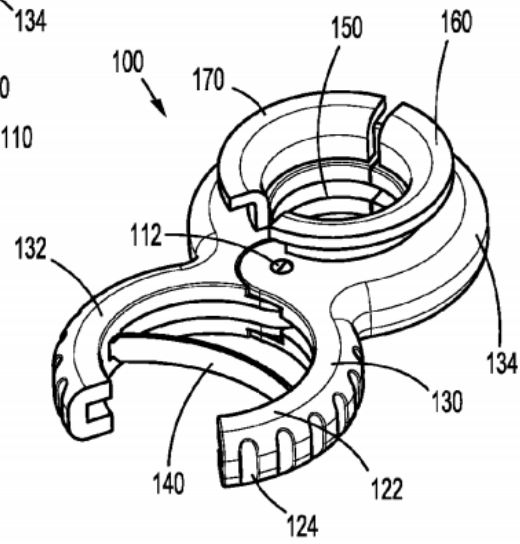


Figura 1B

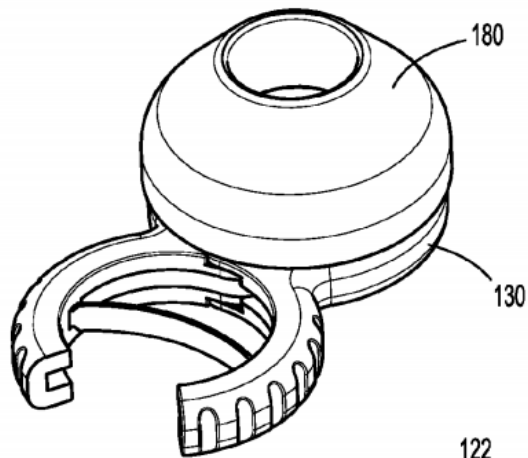


Figura 1C

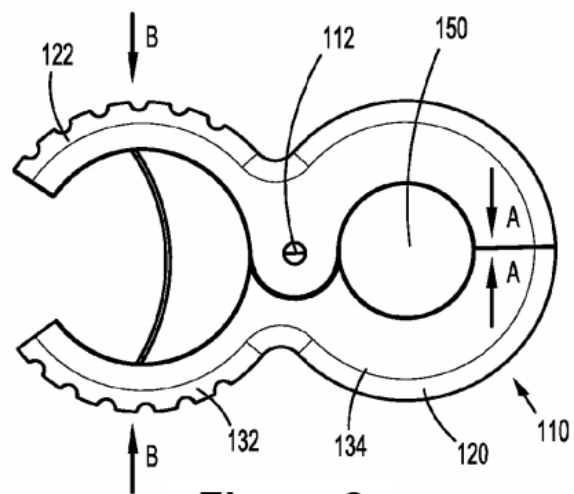


Figura 2

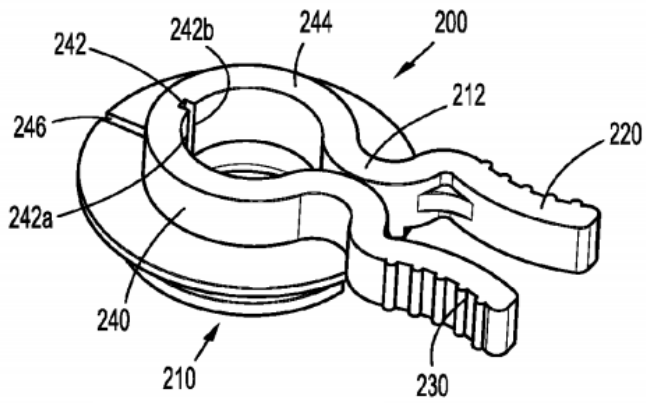


Figura 3A

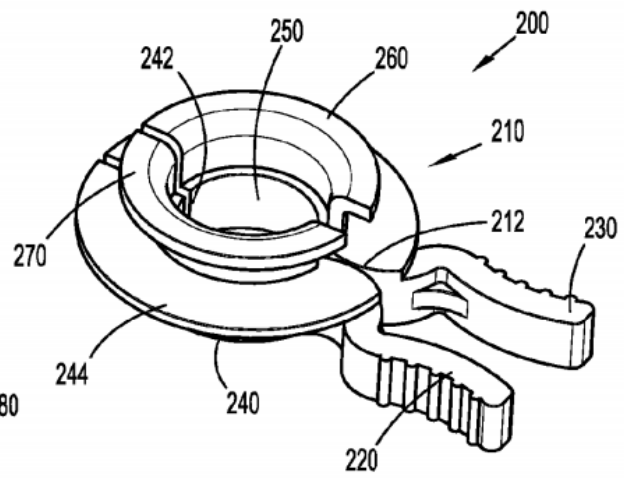


Figura 3B

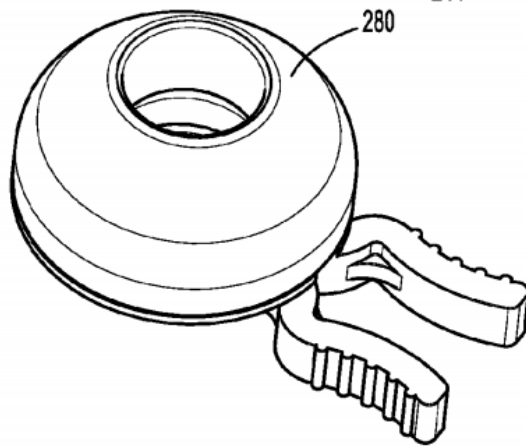


Figura 3C

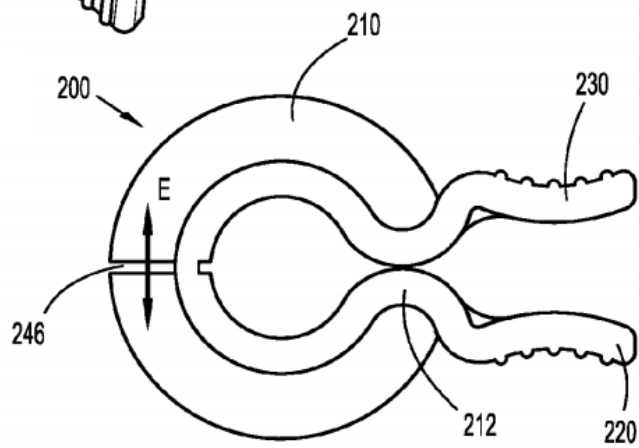


Figura 4

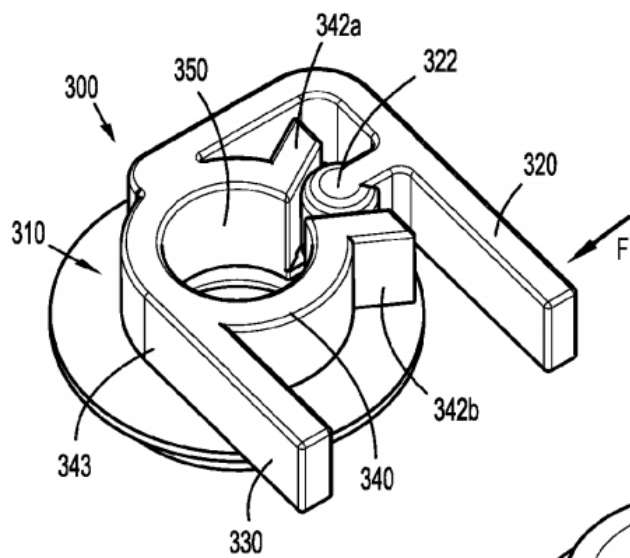


Figura 5A

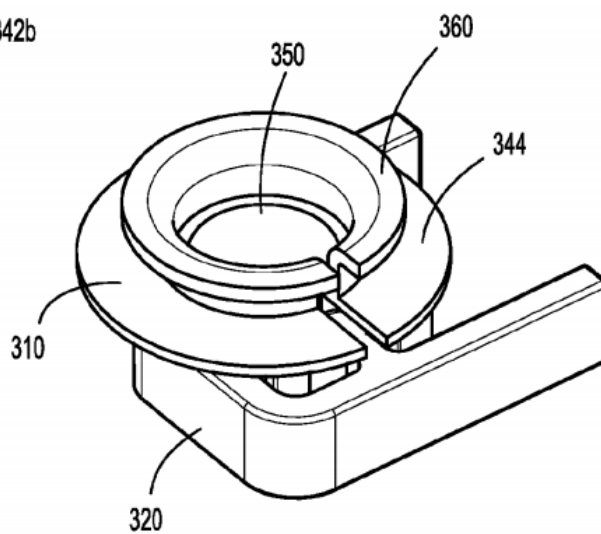


Figura 5B

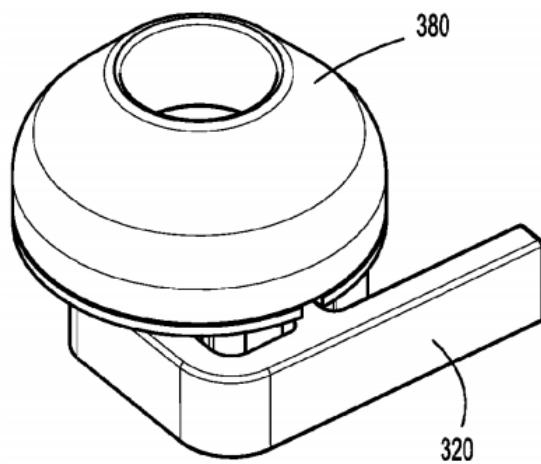


Figura 5C

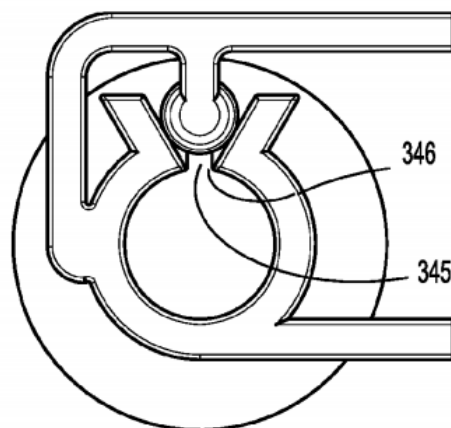


Figura 6

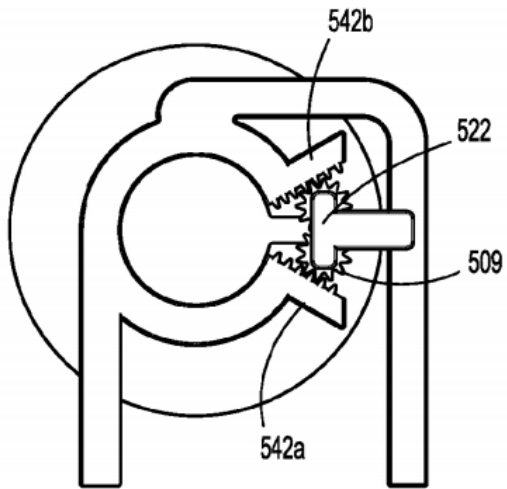


Figura 7

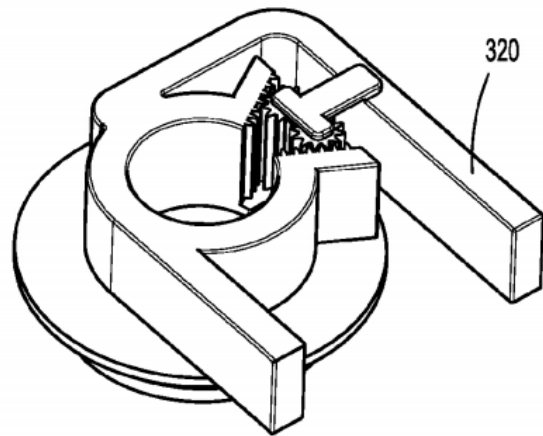


Figura 8

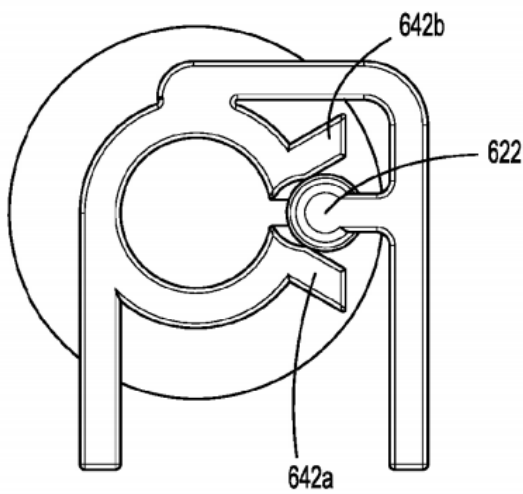


Figura 9

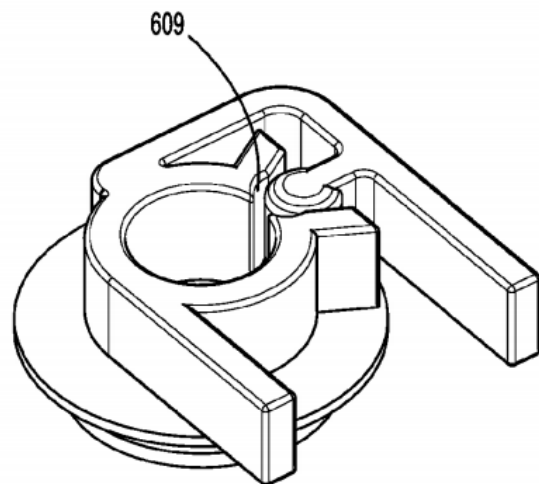


Figura 10

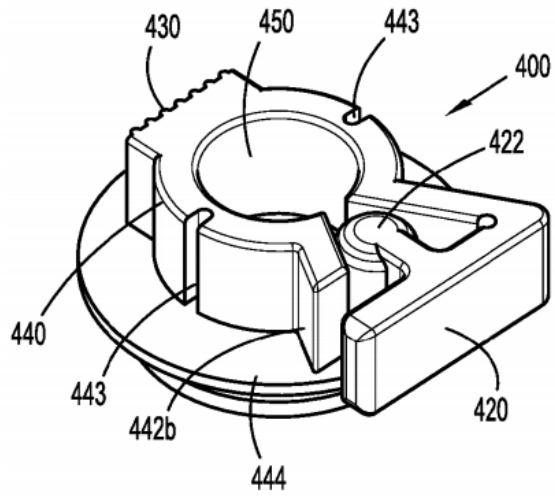


Figura 11A

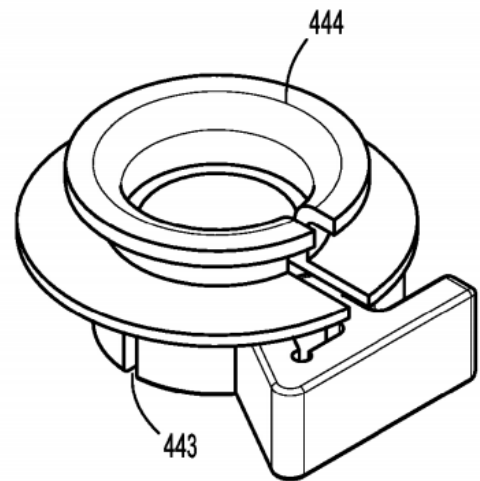


Figura 11B

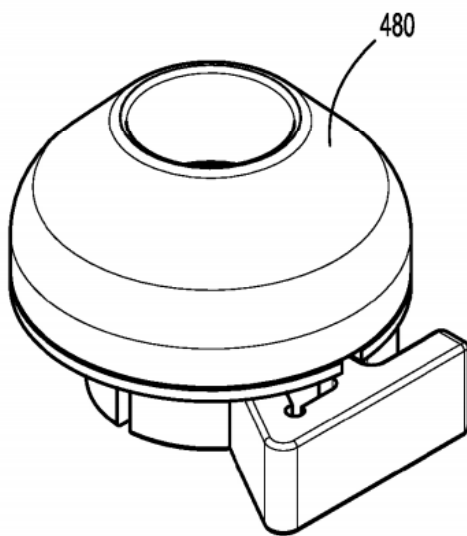


Figura 11C

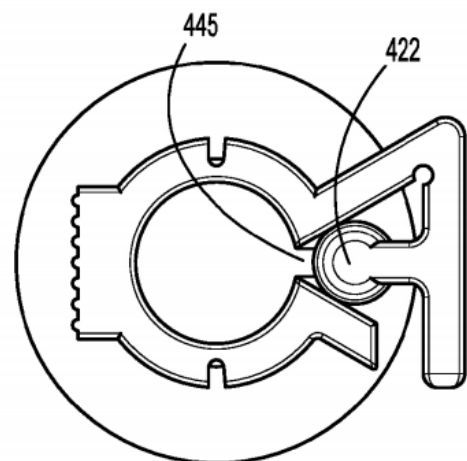


Figura 12

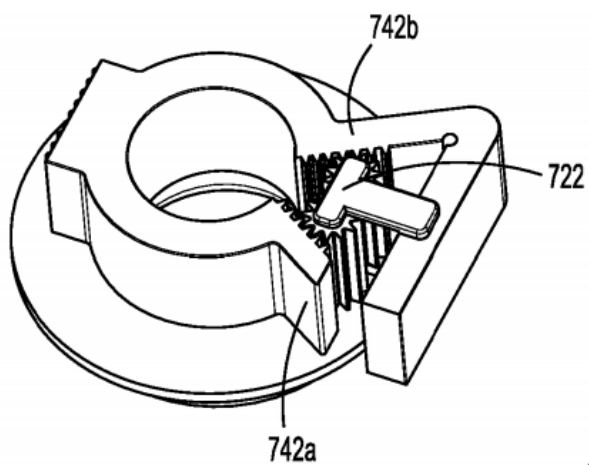


Figura 13

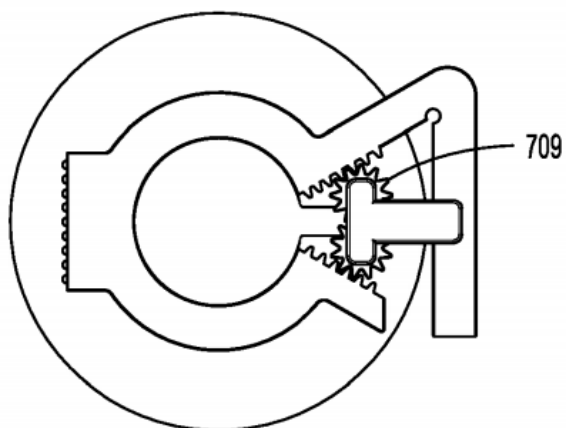


Figura 14

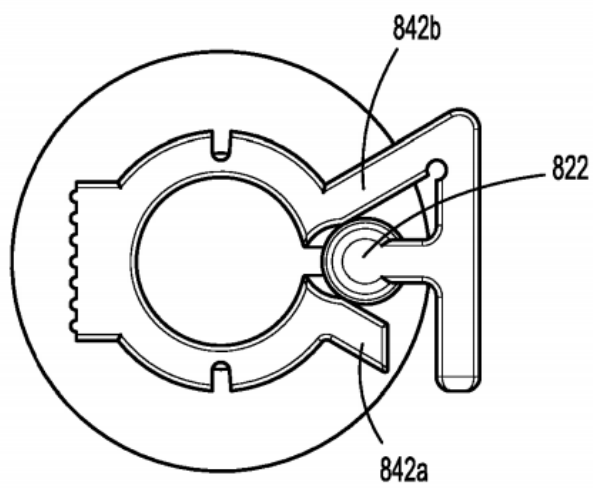


Figura 15

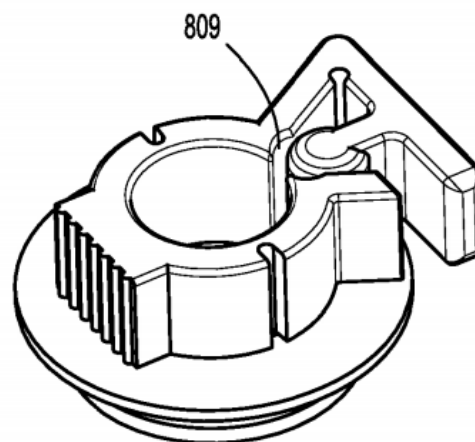


Figura 16