

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 237**

51 Int. Cl.:

F16L 41/16 (2006.01)

F16L 55/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.08.2012 PCT/US2012/049292**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.02.2013 WO13022690**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2012 E 12746233 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2018 EP 2739893**

54 Título: **Brida de parada de línea**

30 Prioridad:

05.08.2011 US 201161515433 P
31.07.2012 US 201213563262

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.03.2018

73 Titular/es:

DRESSER, INC. (100.0%)
15455 Dallas Parkway Suite 1100
Addison, Texas 75001, US

72 Inventor/es:

BUTLER, SCOTT, A.;
STEFFAN, ANDREW, P. y
ZAMPOGNA, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 659 237 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

Brida de parada de línea

Campo técnico

5 La presente divulgación se refiere, en general, a una brida de parada de línea y, en particular, a una brida de parada de línea con un mecanismo de bloqueo.

Antecedentes

El documento US 3 766 947 A divulga un medio de accionamiento para elementos de bloqueo oscilantes para bloquear un tapón en posición en un accesorio embreado. El medio de accionamiento incluye un conector dispuesto en un taladro lateral que se extiende a través del accesorio embreado.

10 Los conjuntos de parada de línea tradicionalmente se han utilizado para impedir temporalmente el flujo de fluido a través de una sección de tubería de conducción seleccionada. Por ejemplo, los conjuntos de parada pe pueden ser utilizados para completar modificaciones o reparaciones en una sección de una tubería de conducción corriente abajo. A menudo, los conjuntos de parada de línea hacen posible que se lleven a cabo dichas modificaciones o reparaciones sin interrupción sustancial del servicio (por ejemplo, del flujo de fluido, por ejemplo gas o líquido, a través de la sección de la tubería de conducción). En general, los conjuntos de parada de línea son implantados mediante la fijación de un manguito sobre un segmento de la tubería de conducción. Una válvula temporal es entonces instalada sobre una brida de soporte que se extiende radialmente desde una silla del manguito. Una vez que la válvula está instalada, la tubería de conducción puede ser roscada a macho, el flujo puede ser regulado (por ejemplo detenido) utilizando la válvula temporal. Después de que hayan concluido las necesarias modificaciones o reparaciones, la válvula temporal puede ser retirada y sustituida por un tapón de finalización instalado a través de un taladro extendido axialmente de la brida de soporte. Un mecanismo de bloqueo puede ser instalado sobre la brida para fijar el tapón de finalización dentro del taladro.

15
20
25 Los conjuntos de parada de línea convencionales están propensos a fugas debidas a la insuficiencia de la junta estanca entre los componentes. Así mismo, el rendimiento de los mecanismos de bloqueo dispuestos en un taladro radial del conjunto de parada de línea pueden verse afectados si los componentes de bloqueo no están adecuadamente alineados (dispuestos sustancialmente concéntricos con respecto al taladro radial).

Breve descripción de la invención

La presente invención se define en las reivindicaciones que se acompañan.

30 La divulgación proporciona una solución técnica al problema de las fugas debidas a la insuficiencia de la estanqueidad entre los componentes y a los problemas de rendimiento debidos a la alineación inadecuada de los componentes.

De acuerdo con una forma de realización ejemplar no limitativa, un aparato presenta un cuerpo de brida con un taladro que incorpora un resalto entre un extremo próximo y un extremo distal. Un casquillo está dispuesto dentro del taladro radial, presentando el casquillo un labio que está dispuesto en contacto con el resalto.

35 En otra forma de realización, un mecanismo de bloqueo puede incluir un tornillo con una cabeza con un canal circunferencial. Una junta está dispuesta sobre el canal circunferencial. El mecanismo de bloqueo incluye un casquillo que incorpora una cavidad que recibe la cabeza, formando la cabeza una carcasa para la cabeza y la junta.

40 En otra forma de realización, una brida de parada puede incluir un cuerpo de la brida que incorpore un primer taladro longitudinal y un taladro radial. Un segmento de fijación está dispuesto dentro del taladro radial. Un mecanismo de bloqueo está dispuesto dentro del taladro radial. El mecanismo de bloqueo incluye un casquillo que presenta un extremo próximo con una cavidad y un labio, presentando un tornillo una cabeza dispuesta dentro de la cavidad, y un cilindro acoplado con el tornillo y con el segmento de fijación.

45 En las formas de realización precedentes, se dispone una junta de estanqueidad eficaz de metal con metal. Así mismo, los componentes del mecanismo de bloqueo se autoalinean dentro del taladro radial. En consecuencia, el rendimiento no se degrada como resultado de una falta de concentricidad entre el taladro radial y los componentes del mecanismo de bloqueo.

Breve descripción de los dibujos

50 Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción más detallada subsecuente de la forma de realización preferente, tomada en combinación con los dibujos que se acompañan, los cuales ilustran, a modo de ejemplo, los principios de determinados aspectos de la invención.

La Figura 1 es una vista parcial lateral recortada de una forma de realización de una brida de parada de línea.

La Figura 2 es una vista en sección transversal en despiece ordenado de una forma de realización del mecanismo de bloqueo.

La Figura 3 es una vista en sección transversal lateral del mecanismo de bloqueo.

5 La Figura 4 es una vista en sección transversal desde arriba de una forma de realización de la brida de parada de línea.

La Figura 5 es una vista lateral de una forma de realización de un accesorio de parada de línea.

Descripción detallada de la invención

10 Como se analiza con detalle en las formas de realización que siguen en la presente invención proporcionan una brida de parada de línea con un mecanismo de bloqueo que presenta un cierre estanco de metal con metal entre el cuerpo de la brida y el mecanismo de bloqueo. La brida de parada de línea proporciona un rendimiento mejorado debido a la autoalineación del mecanismo de bloqueo con el taladro dentro del cual el mecanismo de bloqueo está dispuesto.

15 Como se muestra en la Figura 1, la brida 100 de parada de línea incluye un cuerpo 105 de la brida y un mecanismo 102 de bloqueo. El mecanismo 102 de bloqueo puede ser utilizado para fijar un tapón 103 de finalización u otros componentes tales como una válvula. En este ejemplo, unas superficies exterior e interior del cuerpo 105 de la brida definen una cara 104 de la brida, un primer taladro 107, y uno o más taladro(s) que se extiende(n) radialmente (taladro(s) 130 radial(es)), analizados con detalle más adelante. El (los) taladro(s) 130 radial(es) están definidos por una porción 131 distal o externa y un extremo 133 próximo o interno. El mecanismo 102 de bloqueo está dispuesto dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es) del cuerpo 105 de la brida.

20 El cuerpo 105 de la brida puede estar diseñado por medio de cualquier procedimiento apropiado (por ejemplo, moldeado, forjado, mecanizado, soldadura y / o cualquier combinación apropiada de dichos procedimientos) y a partir de cualquier material en tosco apropiado (por ejemplo, acero al carbono, acero en aleación, acero inoxidable u otro material apropiado). En algunos ejemplos, el tamaño, la forma y / o el material en tosco del cuerpo 105 de la brida puede seleccionarse en base a la aplicación prevista de la brida 100 de parada. Por ejemplo, en aplicaciones de presión relativamente altas, puede ser ventajoso diseñar el cuerpo 105 de la brida a partir de un material más duradero y / o para obtener un cuerpo de la brida con un tamaño mayor (en comparación con un aparato similar para su uso en aplicaciones de presión relativamente bajas).

25 La superficie 108 en realce y la cara 104 de la brida pueden estar configuradas para formar un cierre estanco (por ejemplo un cierre hermético) en combinación con otra cara de la brida o placa de cubierta coincidente (véase, por ejemplo, la placa 220 de cubierta mostrada en la Figura 5), y una junta de la brida apropiada, por ejemplo, una junta tórica o una junta de metal delgado (la junta 230 mostrada en la Figura 5). Por ejemplo, en la forma de realización ilustrada, la cara 104 de la brida está dispuesta en forma de una brida con una cara en realce que presenta una superficie 108 de estanqueidad en realce y una superficie 109 rebajada (también pueden utilizarse otras configuraciones de la brida apropiadas, por ejemplo, disposiciones de la brida de cara rebajada, etc.). La superficie 108 de estanqueidad en realce, en algunas formas de realización, puede ser excepcionalmente lisa o configurada de otra forma para formar una junta hermética.

30 Como se muestra en las Figuras 2 y 3, una forma de realización del mecanismo 102 de bloqueo incluye un casquillo 110 dispuesto en la porción 131 distal o externa del (de los) taladro(s) 130 radial(es), un medio de sujeción, por ejemplo un tornillo 115, un cilindro 120 y un segmento 125 dispuesto en el extremo 133 próximo o interno del (de los) taladro(s) 130 radial(es). Una vez ensamblados, el casquillo 110, el tornillo 115 y el cilindro 120 cooperan para ajustar la posición radial del segmento 125 con respecto al cuerpo 105 de la brida. Por ejemplo, el tornillo 115 y el cilindro 120 están acoplados de forma telescópica por medio de un encaje de rosca de manera que la rotación del cilindro 120 del tornillo 115 en una primera dirección (por ejemplo en el sentido de las agujas del reloj) provoque que el cilindro 120 se traslade en una dirección radialmente interna con respecto al cuerpo 105 de la brida y la rotación del tornillo 115 en una segunda dirección (por ejemplo, en el sentido contrario de las agujas del reloj) provoque que el cilindro 120 se traslade en una dirección radialmente externa. El tornillo 115 es mantenido en posición por el casquillo 110 y por las porciones cooperantes del cuerpo 105 de la brida (por ejemplo, el resalto 132). El cilindro 120 está acoplado al segmento 125 de manera que la traslación radial del cilindro 120 provoca que el segmento 125 se desplace en dirección radial.

35 Como se muestra con mayor detalle en la Figura 3, el casquillo 110 es recibido por la porción 131 distal o externa del (de los) taladro(s) 130 radial(es). En este ejemplo, el casquillo 110 está dispuesto en forma de un cuerpo sustancialmente cilíndrico que presenta una superficie 111 fileteada exterior (filete exterior), un taladro 112 fileteado que presenta un filete interior, una cavidad 113 del casquillo, un canal o surco 114 circunferencial, y un labio 138 que puede tener forma frusto esférica. La superficie 111 fileteada exterior coopera con una superficie 106 fileteada interior de la porción 131 externa para fijar el casquillo 110 dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es) del cuerpo 105 de la

brida. Unos filetes, como se referencia en la presente memoria, pueden estar dispuestos en cualquier forma o disposición apropiada (por ejemplo, una disposición de filetes estándar unificada ANSI).

El taladro 112 fileteado puede estar configurado para recibir un tapón (no mostrado) para ocultar el tornillo 115 cuando el mecanismo 102 de bloqueo está ensamblado. El tapón puede impedir la entrada de residuos, las manipulaciones no autorizadas y / o el contacto accidental con el tornillo 115 y puede proporcionar una junta de estanqueidad contra la presión secundaria. La cavidad 113 del casquillo se extiende desde el taladro 112 fileteado que recibe una porción del tornillo 115 cuando el mecanismo 102 de bloqueo está ensamblado. La base de la cavidad 113 del casquillo proporciona un asiento para la porción recibida del tornillo 115 para impedir el desplazamiento radial del tornillo en la dirección externa.

Con referencia a las Figuras 2 y 3, en la forma de realización ilustrada, el canal 114 está definido por una superficie exterior del casquillo 110. El canal 114 puede recibir una junta 124 del casquillo (por ejemplo una junta tórica) operable para flotar dentro del canal mientras está en contacto con el casquillo 110 y una superficie del (de los) taladro(s) 130 radial(es). De esta manera, la junta 124 del casquillo proporciona un cierre estanco secundario entre el casquillo 110 y el cuerpo 105 de la brida. El labio 138 está configurado para cooperar con una porción del (de los) taladro(s) 130 radial(es) de manera que, por ejemplo, el resalto 132 forme un cierre estanco primario (un cierre estanco metal con metal) entre el casquillo 110 y el cuerpo 105 de la brida. Por ejemplo, el labio 138 puede ser presionado contra un resalto 132 del (de los) taladro(s) 130 radial(es) y mantenido bajo presión (por medio de la cooperación de la superficie 106 fileteada interior y de la superficie 111 fileteada exterior) para impedir las fugas. En esta forma de realización, el resalto 132 está dispuesto en forma de una superficie radialmente angulada hacia dentro para dividir una porción 131 externa del (de los) taladro(s) 130 radial(es) de un extremo 133 interno del (de los) taladro(s) 130 radial(es).

En la forma de realización ilustrada en las Figuras 2 y 3, el tornillo 115 incluye una cabeza 117 y un eje fileteado o una barra 119 fileteada. La cabeza 117 es recibida y fijada por la cavidad 113 de casquillo del casquillo 110, cuando el mecanismo 102 de bloqueo está ensamblado. La utilización del casquillo 110 para soportar el tornillo 115 permite que el tornillo 115 (así como otros componentes del mecanismo de bloqueo, por ejemplo, el cilindro 120 y los segmentos 125) se autoalineen dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es). Así, incluso si el tornillo 115 y el (los) taladro(s) 130 radial(es) no son concéntricos, el mecanismo 102 de bloqueo proporcionará un rendimiento de estanqueidad suficiente.

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, la cabeza 117 está dispuesta en forma de un cuerpo sustancialmente cilíndrico. La superficie exterior de la cabeza 117 incluye una pluralidad de canales 116 circunferenciales, una superficie 118 terminal biselada y una cavidad 140 de accionamiento. Los canales 116 circunferenciales pueden recibir unas juntas 123 de tornillo (por ejemplo unas juntas tóricas) que mantengan contacto con la cabeza 117 y la cavidad 113 del casquillo. La cavidad 113 del casquillo aloja la cabeza 117 y sirve como una carcasa cilíndrica para las juntas 123 de tornillo. De esta manera, las juntas 123 de tornillo proporcionan un cierre estanco entre el tornillo 115 y el casquillo 110.

En algunas formas de realización, la superficie 118 terminal biselada está configurada para cooperar con el resalto 132 del (de los) taladro(s) 130 radial(es) de una forma de contacto adyacente. Así, el tornillo 115 queda sustancialmente sujeto en posición mediante la fijación de la cabeza 117 entre el resalto 132 y el casquillo 110 cuando el mecanismo 102 de bloqueo está ensamblado y dispuesto en el (los) taladro(s) 130 radial(es). El mantenimiento del tornillo 115 y del casquillo 110 en una posición fija proporciona un rendimiento de estanqueidad constante a través del avance y / o retroacción del segmento 125 dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es). Esto es importante para evitar las fugas durante la instalación y operación de la brida 100 de parada de línea.

Como se muestra, la cavidad 140 de accionamiento está taladrada a través de una superficie terminal de la cabeza 117 y puede estar configurada para recibir una herramienta apropiada (por ejemplo, destornilladores tipo ranurado Phillips, o llave hexagonal) herramienta que puede ser utilizada para hacer rotar el tornillo 115. En esta forma de realización, la cabeza 117 es mantenida en posición cerca de la porción 131 externa del (de los) taladro(s) 130 radial(es). La cavidad 140 de accionamiento, en cuanto tal, puede ser fácilmente accesible por un usuario por medio de un herramental estándar. Además, en algunas formas de realización, la rama más corta de una llave hexagonal con forma de L puede ser utilizada para encajar con la cavidad 140 de accionamiento. Así, la rama más larga de la llave hexagonal con forma de L puede ser agarrada por un usuario para hacer rotar el tornillo 115 con una ventaja mecánica incrementada.

La barra 119 fileteada del tornillo 115 es recibida telescópicamente por un taladro 121 de cilindro fileteado del cilindro 120. Como se muestra en este ejemplo, el cilindro 120 está provisto en forma de un cuerpo cilíndrico con unas superficies exterior e interior que definen el taladro 121 de cilindro roscado y una indentación 122. Cuando el mecanismo 102 de bloqueo está ensamblado y dispuesto dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es), el cilindro 120 es encajado (por medio de unos filetes coincidentes del taladro 121 del cilindro fileteado y de la barra 119 fileteada) con el tornillo 115 de manera que la rotación del tornillo (que está fijado entre el casquillo 110 y el resalto 132) provoca que el cilindro se traslade radialmente hacia el interior o al exterior, con respecto al cuerpo 105 de la brida.

Como se muestra en la Figura 3, la indentación 122 está definida por una superficie exterior del cilindro 120. Cuando el mecanismo 102 de bloqueo está ensamblado, la indentación 122 recibe una porción de segmento 125, acoplado así el segmento al cilindro 120.

5 La Figura 4 ilustra la colocación de los segmentos 125 en relación con el cuerpo 105 de la brida. El segmento 125 puede ser configurado para encajar con el tapón 103 de finalización (mostrado en la Figura 1) insertado dentro del primer taladro 107. Por ejemplo, en esta forma de realización, la superficie exterior del segmento 125 definen una superficie 127 interna curvada que se apoya en la superficie exterior del tapón 103 de finalización y fija en posición el tapón 103 de finalización. En algunos ejemplos, el segmento 125 puede ser insertado dentro de un canal o surco definido por una superficie exterior del tapón 103 de finalización. Las superficies exteriores del segmento 125 también definen una abertura 126 ranurada (ilustrada de forma óptima en la Figura 2) y una pluralidad de salientes 128. Como se muestra, la abertura 126 ranurada coopera con la indentación 122 y el cuerpo del cilindro 120 para formar un acoplamiento de interbloqueo entre el cilindro y el segmento 125. Otros medios o procedimientos de acoplamiento del cilindro 120 y del segmento 125 pueden también ser aplicados. Por ejemplo, puede utilizarse un acoplamiento magnético. Como resultado del acoplamiento, el movimiento radial transmitido sobre el cilindro 120 mediante la rotación del tornillo 115 es remedado por el segmento 125. De esta manera, el segmento 125 puede ser desplazado hacia dentro o hacia fuera respecto del encaje con el tapón 103 de finalización.

20 Como se muestra en la Figura 4, una pluralidad de agujeros 134 para espiga están taladrados en la superficie 108 de estanqueidad en realce y se extienden axialmente a través de una porción interna del cuerpo 105 de la brida. Los agujeros 134 para espiga están configurados para recibir unas espigas de arrastre (no mostradas) para fijar los segmentos 125 del mecanismo 102 de bloqueo. Los salientes 128 interactúan con las espigas de arrastre insertadas a través de los agujeros 134 para espiga del cuerpo 105 de la brida. En algunos ejemplos, las espigas de arrastre impiden (o evitan) que el segmento 125 sea empujado hacia fuera enteramente del (de los) taladro(s) 130 radial(es) para penetrar dentro del primer taladro 107.

25 Así mismo, según se muestra, una pluralidad de agujeros 136 para perno separados circunferencialmente están taladrados en una superficie 109 rebajada y se extienden axialmente a través de una porción exterior del cuerpo 105 de la brida. Los agujeros 136 para perno están configurados para recibir unos medios de sujeción mecánicos apropiados (por ejemplo unos pernos u otros medios de sujeción comparables) para fijar el cuerpo 105 de la brida a una brida coincidente o una placa de cubierta.

30 La FIG. 5 es una vista lateral de un accesorio 200 de parada de línea ejemplar. El accesorio 200 de parada de línea puede ser utilizado para cerrar herméticamente una abertura roscada a macho dentro de una tubería de conducción 215. Según se muestra, el accesorio 200 de parada de línea incluye una primera porción 205 de manguito, una segunda porción 210 de manguito, la brida 100 de parada de línea y una placa 220 de cubierta. Según se muestra, la primera porción 205 de manguito y la segunda porción 210 de manguito forman un manguito anular que rodea un segmento de la tubería de conducción 215. En algunas formas de realización, la a primera porción 205 de manguito y la segunda porción 210 de manguito pueden estar soldadas o de cualquier otra forma acopladas a la tubería de conducción 215. En este ejemplo, la brida 100 de parada de línea está acoplada a (por ejemplo soldada) a la primera porción 205 de manguito. El accesorio 200 de parada de línea puede estar situado sobre la tubería de conducción 215 de manera que un taladro de la brida 100 de parada de línea (por ejemplo, el primer taladro 107) esté alineado y en comunicación de fluido con una abertura enroscada a macho en la tubería de conducción.

40 En algunas formas de realización, el tapón 103 de finalización puede ser insertado dentro del taladro de la brida 100 de parada de línea y fijado por el mecanismo 102 de bloqueo. El tapón 103 de finalización puede proporcionar un cierre estanco primario de la abertura roscada a macho, impidiendo con ello la liberación de cualquier fluido presurizado en la tubería de conducción 215 desde el taladro de la brida 100 de parada de línea. En este ejemplo, la placa 220 de cubierta está acoplada a la brida 100 de parada de línea por un conjunto de pernos 225. También pueden utilizarse otros elementos o medios de sujeción apropiados de acoplamiento de la placa de cubierta a la brida. La placa 220 de cubierta impide la entrada de residuos, las manipulaciones no autorizadas y / o el contacto incidental con el tapón 103 de finalización. En algunos ejemplos, la placa 220 de cubierta puede también proporcionar un segundo cierre estanco secundario de la abertura roscada a macho formando un cierre hermético con la brida 100 de parada de línea. Por ejemplo, una junta 230 puede ser insertada entre las caras coincidentes de la placa 220 de cubierta y la brida 100 de parada de línea para formar un cierre hermético.

55 Diversas formas de realización de una brida 100 de parada de línea de acuerdo con la presente divulgación pueden incluir una o más de las siguientes características y / o ventajas. Con referencia a la Figura 3, por ejemplo, las superficies de estanqueidad primarias pueden estar dispuestas sobre unos miembros amovibles del mecanismo 102 de bloqueo (por ejemplo, el casquillo 110), en oposición al cuerpo 105 de la brida. Estrictamente hablando los defectos de fabricación pueden ser solventados sustituyendo estos miembros menos costosos del conjunto. Así mismo, los componentes del mecanismo 102 de bloqueo se autoalinearán por dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es). Así, la no concentricidad entre el (lo) taladro(s) 130 radial(es) y los componentes del mecanismo 102 de bloqueo no degradarán el rendimiento. Así mismo, un cierre estanco de metal con metal entre un labio 138 del casquillo 110 y un resalto 132 del (de los) taladro(s) 130 radial(es) puede(n) ser utilizado(s) para cerrar herméticamente el casquillo 110 con el cuerpo 105 de la brida, en oposición a un cierre hermético de rosca de tubo

(u otros cierres herméticos comparables). En sentido estricto, cualesquiera exigencias de concentricidad pueden ser reducidas aún más.

5 Con referencia a la Figura 3, los componentes del mecanismo 102 de bloqueo utilizados para el cierre estanco (por ejemplo, el tornillo 115 y el casquillo 110) permanecen sustancialmente fijos dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es) durante el avance y retracción del segmento 125. Así, la efectividad de los cierres estancos no variará debido a las faltas de uniformidad superficiales o geométricas a lo largo de la extensión del (de los) taladro(s) 130 radial(es).

10 La cabeza 117 del tornillo 115 es mantenida en una posición cerca de la porción 131 distal o externa del (de los) taladro(s) 130 radial(es). En cuanto tal, la cabeza 117 es fácilmente accesible a los usuarios para avanzar y / o retraer el segmento 125 dentro del (de los) taladro(s) 130 radial(es). Así mismo, determinados tipos de herramientas pueden ser utilizados para hacer rotar el tornillo 115 con una ventaja mecánica mejorada (por ejemplo, el ramal más corto de una llave hexagonal estándar con forma de L puede alcanzar la cavidad de arrastre de la cabeza 117).

15 Así mismo, diversas formas de realización de una brida 100 de parada de línea de acuerdo con la presente divulgación, pueden eliminar o reducir la necesidad de una mecanización de precisión de un cuerpo 105 de la brida y hacer posible que las características que requieren precisión y un acabado de superficie controladas sean mecanizadas de forma rentable en piezas más pequeñas de materiales más apropiados. Así mismo, sobre la maquinaria más pequeña de mayor precisión, la brida 100 de parada de línea puede eliminar la posible rebaba de la brida altamente costosa y mejorar el rendimiento del cierre estanco (por ejemplo, de un cierre estanco 115 de tornillo y de casquillo 110). Así mismo, la brida 100 de parada de línea puede facilitar en ensamblaje satisfactorio y / o la evitación de errores (o la robustez) del ensamblaje del aparato.

20 Con referencia a las Figuras 1 - 4, en operación, el tornillo 115 es fijado en posición con el casquillo 110 de manera que la superficie 118 terminal biselada del tornillo 115 esté en contacto con el resalto 132. Así mismo, el labio 138 del casquillo 110 está dispuesto en contacto con el resalto 132 proporcionando un cierre estanco de metal con metal. El tornillo 115 puede ser rotado utilizando una herramienta apropiada como por ejemplo una llave hexagonal que encaje con el mecanismo impulsor 140 de la cavidad. Cuando el tornillo es rotado, el casquillo 110 y el resalto 132 impiden el desplazamiento lateral del tornillo 115 y la barra 119 fileteada del tornillo 115 provoca que el cilindro 120 se desplace en dirección radial. El desplazamiento radial del cilindro 120 provoca que los segmentos 125 se desplacen radialmente para encajar con y fijar el tapón 103 de finalización.

25 Se ha descrito una pluralidad de formas de realización. No obstante, se debe entender que pueden efectuarse diversas modificaciones. Por ejemplo, la brida 100 de parada de línea puede incluir menos componentes que los ilustrados o más componentes de los ilustrados. Así mismo, los componentes ilustrados de la brida 100 de parada de línea pueden estar dispuestos en las configuraciones ilustradas o en configuraciones diferentes a las ilustradas. Por consiguiente, otras formas de realización se incluyen en el alcance de las reivindicaciones subsecuentes.

30 La terminología utilizada en la presente memoria tiene por finalidad describir únicamente formas de realización concretas y no pretende ser limitativa de la invención. Cuando la definición de los términos se aparte del significado habitualmente utilizado del término, el solicitante pretende utilizar las definiciones ofrecidas en la presente memoria a menos que se indique de manera específica. Las formas singulares "un", "una" y "el", "la", están destinadas a incluir también las formas plurales a menos que del contexto claramente se derive otro cosa. Se debe entender que aunque los términos primero, segundo, etc., pueden ser utilizados para describir diversos elementos, estos elementos no deben quedar limitados por estos términos. Estos términos solo son utilizados para distinguir un elemento de otro. El término "y / o" incluye cualquiera, y todas, las combinaciones de uno o más de los elementos enunciados asociados. Las frases "acoplado a" y "acoplado con" contempla el acoplamiento directo o indirecto.

35 La descripción descrita utiliza ejemplos para divulgar la invención, incluyendo el mejor modo y también para hacer posible que cualquier experto en la materia lleve a la práctica la invención, incluyendo la elaboración y el uso de cualquier dispositivo o sistema y la realización de cualquier procedimiento incorporado. El alcance patentable de la invención se define por las reivindicaciones, y puede incluir otros ejemplos que adviertan los expertos en la materia. Dichos otros ejemplos están destinados a quedar incluidos en el alcance de las reivindicaciones si presentan elementos estructurales que no difieran del lenguaje literal de las reivindicaciones, o si incluyen elementos estructurales equivalentes.

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Una brida (100) de parada que comprende:
- 5 un cuerpo (105) de la brida que tiene un primer taladro (107) longitudinal y un taladro (130) radial;
- un elemento (125) de fijación dispuesto en dicho taladro (130) radial, un mecanismo de bloqueo dispuesto en dicho taladro radial, comprendiendo el mecanismo de bloqueo:
- 10 un casquillo (110) que presenta un extremo (133) próximo, una cavidad (133) y un labio (138);
- un medio de sujeción (115) que presenta una cabeza (117) dispuesta en dicha cavidad; y
- un cilindro (120) acoplado con dicho medio de sujeción (115) y dicho elemento (125) de fijación;
- en la que el medio de sujeción (115) comprende además un canal (116) circunferencial formado sobre dicha cabeza (117)
- para recibir unas juntas (123) de tornillo apropiadas para mantener contacto con dicha cabeza (117) y dicha cavidad (113) de casquillo.
- 15 2.- La brida de parada de la reivindicación 1, que comprende además una primera junta (123) dispuesta sobre el canal (116) circunferencial, estando la primera junta (123) dispuesta en contacto con una superficie interior del casquillo (110).
- 3.- La brida de parada de la reivindicación 1 o 2, en la que el cuerpo (105) de la brida es de metal y el casquillo (110) es de metal.
- 4.- La brida de parada de cualquier reivindicación precedente, en la que el labio (138) y el resalto (132) del taladro (130) radial entre un extremo (133) próximo y un extremo (131) distal del taladro (130) radial crean un cierre estanco, en la que el casquillo (110) está dispuesto en el taladro radial.
- 20 5.- La brida de parada de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en la que el casquillo (110) comprende una cavidad (113) dimensionada para recibir la porción (117) de la cabeza.
- 6.- La brida (100) de parada de la reivindicación 5, en la que la cavidad (113) forma una carcasa para la cabeza (117) y la primera junta (123).
- 25 7.- La brida de parada de cualquier reivindicación precedente, en la que el labio (138) está sobre una porción terminal del casquillo (110).
- 8.- La brida de parada de la reivindicación 6, en la que el casquillo (110) es de metal.
- 9.- La brida de parada de la reivindicación 6, en la que el casquillo (110) comprende además unos filetes (111) externos que encajan con unos filetes (106) internos formados sobre la brida (100) de parada.
- 30 10.- La brida de parada de la reivindicación 2, en la que la primera junta (124) comprende una junta tórica.
- 11.- La brida de parada de cualquier reivindicación precedente, en la que el casquillo (110) comprende además un surco (114) circunferencial formado sobre una superficie exterior del casquillo.
- 12.- La brida de parada de la reivindicación 11, que comprende además una junta (124) del casquillo dispuesta sobre el surco (114) circunferencial del casquillo (110).
- 35 13.- La brida de parada de la reivindicación 12, en la que la junta (124) del casquillo está dispuesta para formar un cierre estanco secundario entre el casquillo (110) y una superficie del taladro (130) radial.

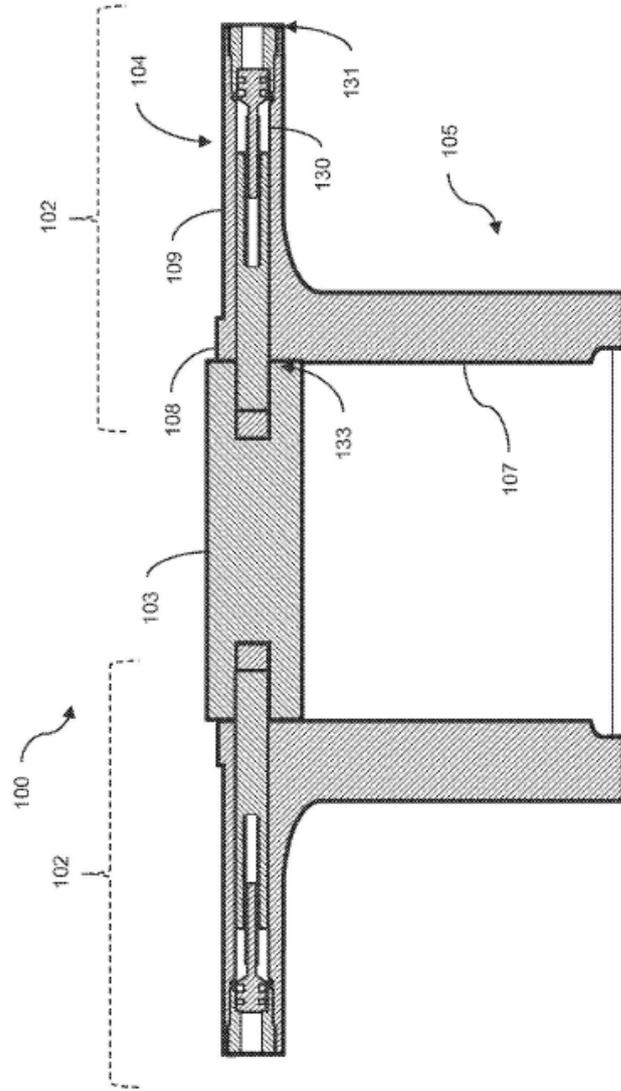


Figura 1

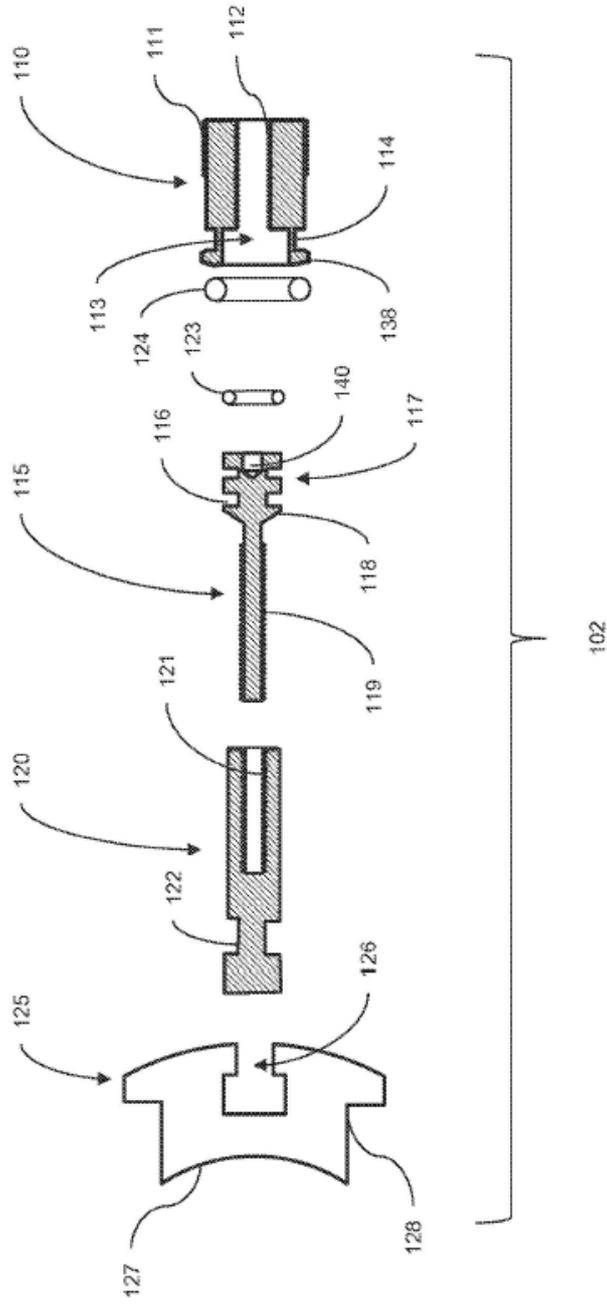


Figura 2

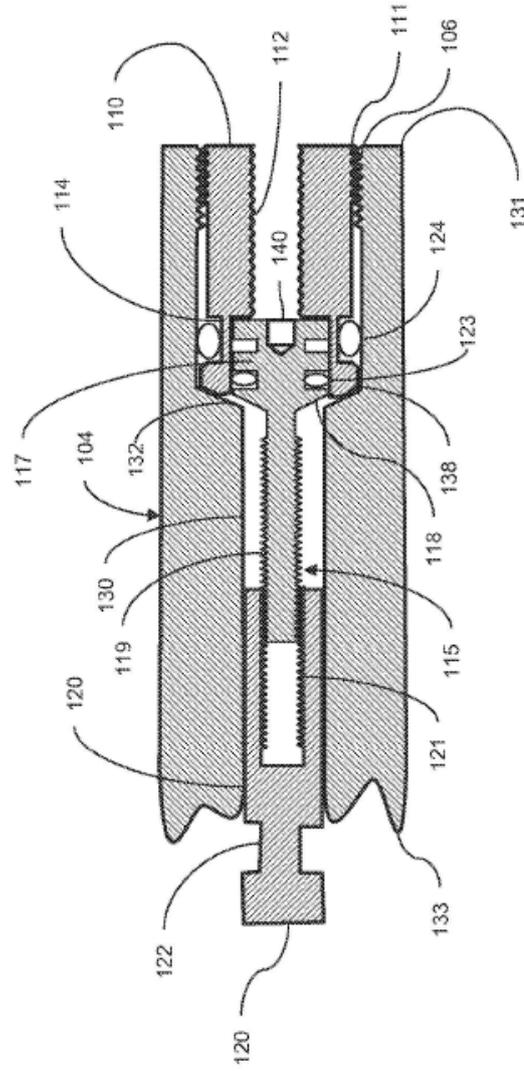


Figura 3

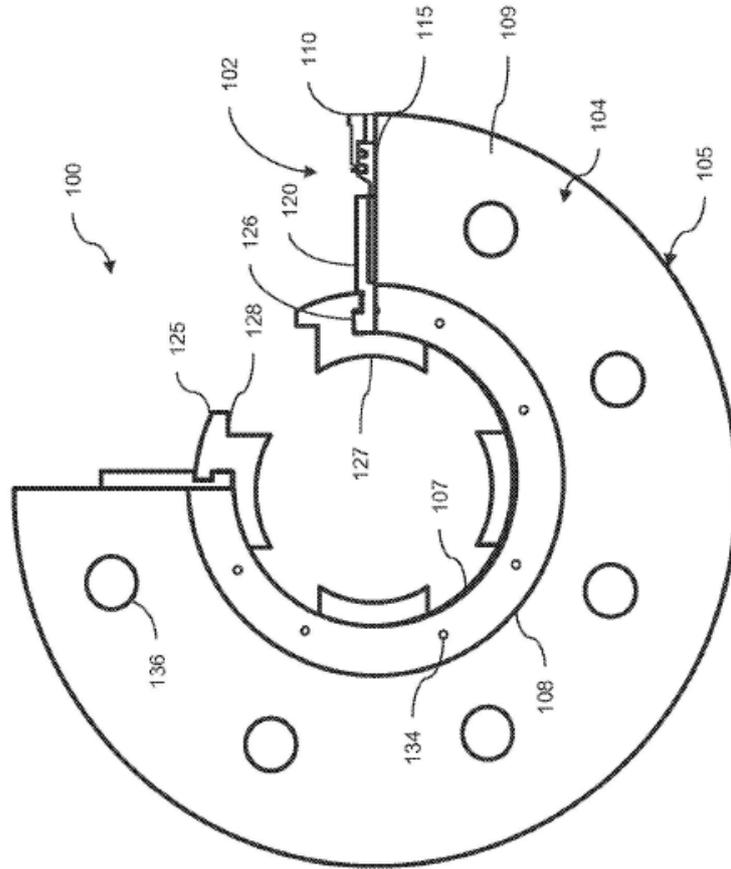


Figura 4

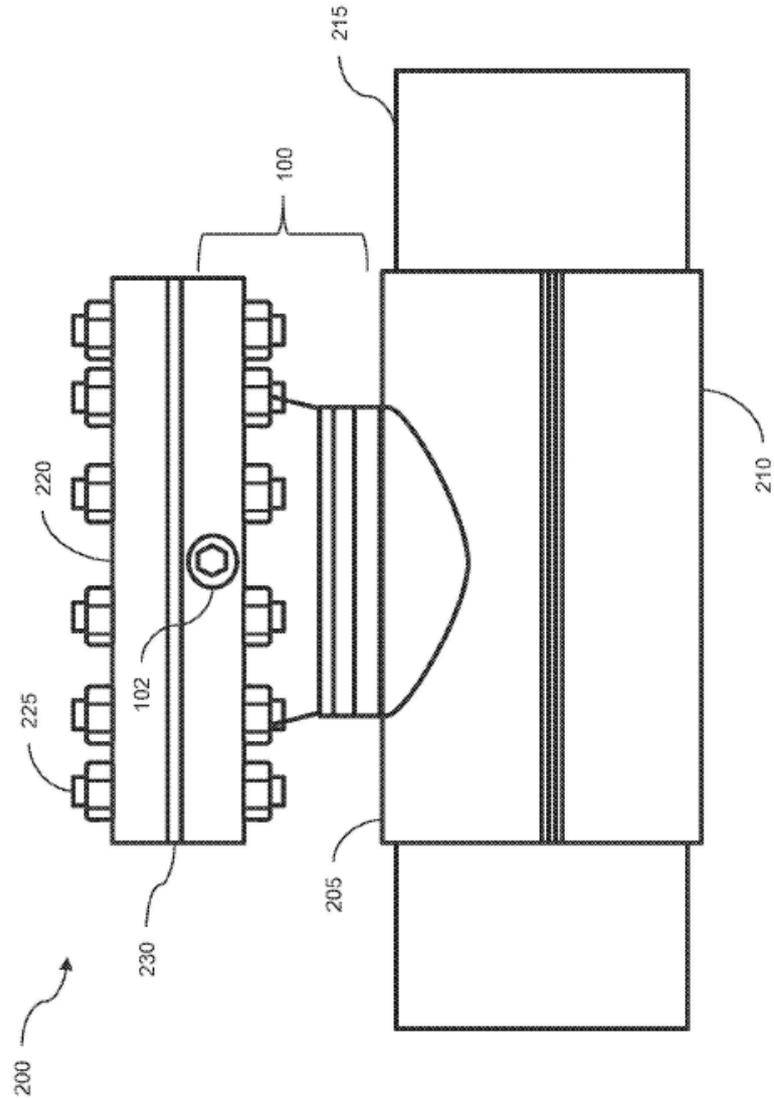


Figura 5