

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 830 264**

(51) Int. Cl.:

**E21B 17/02** (2006.01)  
**E21B 25/00** (2006.01)  
**E21B 10/02** (2006.01)  
**F16D 1/10** (2006.01)  
**F16L 37/08** (2006.01)  
**E21B 17/046** (2006.01)  
**F16D 1/112** (2006.01)  
**F16L 21/08** (2006.01)  
**F16L 37/248** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.11.2016 PCT/AU2016/051081**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **18.05.2017 WO17079801**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2016 E 16863235 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2020 EP 3374591**

---

(54) Título: **Un dispositivo de conexión**

(30) Prioridad:

**10.11.2015 AU 2015904625**

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

**03.06.2021**

(73) Titular/es:

**SWICK MINING SERVICES LTD (100.0%)  
64 Great Eastern Highway  
South Guildford, WA 6055, AU**

(72) Inventor/es:

**ATTIWELL, PAUL**

(74) Agente/Representante:

**VIDAL GONZÁLEZ, María Ester**

**ES 2 830 264 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

Un dispositivo de conexión

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de conexión para un conjunto de perforación de núcleo.

10 Antecedentes de la invención

10 Durante una operación de perforación de núcleo, se utiliza un conjunto de perforación de núcleo para obtener una muestra del núcleo. La muestra del núcleo se crea cuando una broca de perforación anular y la sarta de perforación asociada perforan el suelo, y normalmente se usa un conjunto de tubo interior para retener la muestra del núcleo a medida que avanza la perforación. El conjunto de tubo interior se ubica dentro de un conjunto de barril de núcleo y típicamente incluye un tubo interior conectado mediante una rosca a un conjunto de cabezal que facilita la recuperación del conjunto de tubo interior de la sarta de perforación cuando se dispone una muestra de núcleo adecuada en el conjunto de tubo interior.

20 Sin embargo, el conjunto de tubo interior puede ser relativamente largo y, como consecuencia, cuando el conjunto de tubo interior se retira del conjunto de barril de núcleo, el conjunto de tubo interior puede resultar engoroso y difícil de manejar para los operadores. En particular, debido a la longitud combinada del conjunto de cabezal y el tubo interior, puede resultar difícil para los operadores desenroscar el conjunto de cabezal del tubo interior.

25 El documento US 2,035,887 describe una válvula para el extremo superior del barril interior que recibe el núcleo de un perforador de núcleo y un medio para conectar de manera separable un cuerpo de la válvula con el barril interior. Cuando el cuerpo de la válvula está conectado al barril interior, un cierre montado de forma giratoria en un extremo superior del cuerpo de la válvula puede girar hacia abajo en una ranura del barril interior para evitar el movimiento de rotación del cuerpo y el barril interior uno con respecto al otro.

30 Resumen de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo de conexión para un conjunto de perforación de núcleo, el dispositivo de conexión que comprende: una primera parte de conexión y una segunda parte de conexión;

35 el dispositivo de conexión que incluye un mecanismo de conexión dispuesto para facilitar el acoplamiento de la primera y segunda partes de conexión entre sí y el desacoplamiento de la primera y segunda partes de conexión entre sí; el mecanismo de conexión incluye:

40 al menos una proyección de bloqueo dispuesta en la primera parte de conexión y al menos una trayectoria de bloqueo correspondiente dispuesta en la segunda parte de conexión, la trayectoria de bloqueo que tiene una posición de bloqueo tal que la primera y la segunda partes de conexión se mantienen juntas cuando se dispone una proyección de bloqueo en la posición de bloqueo, en donde cada proyección de bloqueo se puede acoplar a una trayectoria de bloqueo respectiva, y la trayectoria de bloqueo está dispuesta de manera que la proyección de bloqueo se puede mover a través de la trayectoria de bloqueo y se puede recibir en la posición de bloqueo moviendo la primera y la segunda partes de conexión sustancialmente hacia otra y rotando la primera y segunda partes de conexión entre sí; y un miembro de bloqueo montado en la primera o segunda parte de conexión de manera que la rotación del miembro de bloqueo esté restringida, en donde cuando la proyección de bloqueo está dispuesta en la posición de bloqueo, el miembro de bloqueo se puede mover alternativamente entre una primera posición en donde la primera y la segunda conexión las partes están restringidas para que giren entre sí y, por lo tanto, la proyección no puede moverse a lo largo de al menos una parte de la trayectoria de bloqueo, y una segunda posición en donde la primera y la segunda partes de conexión no están restringidas para que giren entre sí y con la proyección puede moverse a lo largo de la trayectoria de bloqueo.

55 En una realización, la trayectoria de bloqueo tiene generalmente forma de L e incluye una parte de recorrido longitudinal que se extiende en una dirección sustancialmente paralela al dispositivo de conexión y una parte de recorrido transversal que se extiende en una dirección generalmente transversal al dispositivo de conexión.

60 En una realización, la posición de bloqueo está definida por una parte de hueco integral con la parte de trayectoria transversal.

En una realización, el dispositivo de conexión comprende un primer elemento de carga dispuesto para desviar elásticamente la primera y la segunda partes de conexión separándolas entre sí y, por lo tanto, la proyección hacia la posición de bloqueo.

65

En una realización, el miembro de bloqueo comprende un collar de bloqueo montado de forma alternativa en la primera parte de conexión.

- 5 En una realización, el miembro de bloqueo comprende una abertura guía alargada y la primera parte de conexión incluye un pasador guía recibido en la abertura guía alargada, el pasador guía y la abertura guía cooperan para facilitar el movimiento recíproco del miembro de bloqueo con respecto a la primera parte de conexión y para restringir la rotación del miembro de bloqueo con respecto a la primera parte de conexión.
- 10 En una realización, el miembro de bloqueo comprende una lengüeta de bloqueo dispuesta, cuando la proyección de bloqueo está dispuesta en la posición de bloqueo, para acoplarse con la trayectoria de bloqueo cuando el miembro de bloqueo está en la primera posición y no acoplarse con la trayectoria de bloqueo cuando el bloqueo miembro está en la segunda posición.
- 15 En una realización, la segunda parte de conexión incluye una proyección guía dispuesta para facilitar la alineación de la primera y la segunda parte de conexión cuando la primera y la segunda parte de conexión se mueven una hacia la otra durante el acoplamiento de la primera parte de conexión con la segunda parte de conexión.
- 20 En una realización, la proyección guía incluye un orificio pasante dispuesto para facilitar el paso de fluido a través del dispositivo de conexión cuando el dispositivo de conexión está conectado al conjunto de cabezal y al tubo interior durante el uso.

#### Breve descripción de las Figuras

25 Las modalidades de la presente invención se describirán ahora, solo a modo de ejemplo, con referencia a las Figuras adjuntas, en las cuales:

- La Figura 1 es una vista lateral esquemática de un conjunto de tubo interior que incluye un dispositivo de conexión de acuerdo con una realización de la presente invención;
- 30 La Figura 2 es una vista despiezada del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 1;
- La Figura 3 es una vista en sección transversal del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 2 con el dispositivo de conexión mostrado en una configuración conectada;
- 35 Las Figuras 4a a 4c son vistas esquemáticas en perspectiva del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 2 con el dispositivo de conexión mostrado en 3 posiciones entre una configuración desconectada y una configuración conectada;
- 40 La Figura 5 es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de conexión que incluye una disposición de bloqueo; y

La Figura 6 es una vista esquemática en perspectiva despiezada del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 5.

#### Descripción detallada

- 45 Con referencia a la Figura 1, se muestra un conjunto de tubo interior 10 de un conjunto de perforación de núcleo, el conjunto de tubo interior 10 que incluye un dispositivo de conexión 12 dispuesto entre un conjunto de cabezal 14 y un tubo interior 16.
- 50 El conjunto de cabezal 14 se puede utilizar para recuperar el conjunto de tubo interior 10 de un conjunto de barril de núcleo (no mostrado) de un conjunto de perforación de núcleo (no mostrado).
- 55 El tubo interior 16 recibe y retiene una muestra de núcleo a medida que avanza la perforación y se recupera del conjunto de barril de núcleo cuando el tubo interior 16 está lleno recuperando el conjunto de cabezal 14 del conjunto de barril de núcleo.
- 60 Como se muestra más particularmente en las Figuras 2 y 3, el dispositivo de conexión 12 incluye una primera parte de conexión 18 y una segunda parte de conexión 20 que están dispuestas para conectarse y desconectarse entre sí de una manera de liberación rápida. Dispuesto entre la primera y segunda partes de conexión 18, 20 en una cavidad anular 23 definida por la segunda parte de conexión 20 hay un miembro de empuje, en este ejemplo un muelle helicoidal 24, dispuesto para desviar elásticamente las primera y segunda partes de conexión 18, 20 hacia afuera de cada uno.
- 65 La primera parte de conexión 18 incluye una primera parte cilíndrica 24 y una segunda parte cilíndrica 26 integral de menor diámetro que la primera parte cilíndrica 24. Dispuesto en la segunda parte cilíndrica 26 y extendiéndose hacia fuera hay al menos una proyección de bloqueo 28, en este ejemplo se usan 2 proyecciones de bloqueo dispuestos en

oposición 28, para bloquear la primera y segunda partes de conexión 18, 20 juntas como se describe con más detalle a continuación.

- 5 La primera parte de conexión 18 también incluye una parte roscada interior que se acopla durante el uso con una parte roscada exterior correspondiente del conjunto de cabezal 14 para conectar la primera parte de conexión 18 al conjunto de cabezal 14.
- 10 La segunda parte de conexión 20 incluye una parte de acoplamiento exterior 32 y una parte de acoplamiento interior 34 que en el presente ejemplo se conectan entre sí utilizando partes roscadas 36 complementarias. Las partes de acoplamiento exterior e interior 32, 34 definen juntas la cavidad anular 23 que recibe el muelle helicoidal 22.
- 15 La parte de acoplamiento exterior 32 también incluye una trayectoria de bloqueo 40 de configuración generalmente en forma de L, la trayectoria de bloqueo que incluye una parte de trayectoria longitudinal 42, una parte de trayectoria transversal 44 dispuesta perpendicularmente con relación a la parte de trayectoria longitudinal 42 y una parte de hueco 46 dispuesta en un extremo remoto de la parte de trayectoria transversal 44. Cada proyección de bloqueo tiene una trayectoria de bloqueo asociada 40 y la disposición es tal que cada trayectoria de bloqueo 40 está configurada para recibir una proyección de bloqueo 28, y manipulando la primera y la segunda partes de conexión 18, 20, un usuario puede mover las proyecciones de bloqueo 28 en las respectivas trayectorias de bloqueo 40 hasta que las proyecciones de bloqueo 28 se asienten en los respectivos huecos de bloqueo 46.
- 20 Se entenderá que, en virtud de la fuerza de empuje elástica proporcionada por el muelle helicoidal 22, se instará a las proyecciones de bloqueo 28 a permanecer asentadas en los respectivos huecos de bloqueo 46, y por lo tanto se instará a la primera y segunda partes de conexión a permanecer conectadas entre sí, hasta que un usuario aplique una fuerza contra la fuerza de empuje del muelle helicoidal 22. De esta manera, los huecos de bloqueo 46 corresponden a posiciones de bloqueo de modo que la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 se conectan de forma segura entre sí cuando las proyecciones de bloqueo 28 están dispuestas en las posiciones de bloqueo.
- 25 La parte de acoplamiento exterior 32 también incluye una parte roscada 48 exterior que se acopla durante el uso con una parte roscada interior correspondiente del tubo interior 16 para conectar la segunda parte de conexión 20 al tubo interior 16.
- 30 La parte de acoplamiento interior 34 incluye una proyección guía 50 dispuesta para facilitar la alineación correcta de la primera y segunda partes de conexión 18, 20 cuando la primera y segunda partes de conexión 18, 20 están conectadas entre sí. La proyección guía 50 incluye un orificio pasante 52 que facilita el paso de fluido a través del dispositivo de conexión 10 cuando el dispositivo de conexión 10 está conectado al conjunto de cabezal 14 y al tubo interior 16 durante el uso.
- 35 En la Figura 4 se muestra un proceso para conectar la primera y segunda partes de conexión 18, 20 juntas y desconectar la primera y segunda partes de conexión 18, 20 entre sí.
- 40 La primera parte de conexión 18 está conectada a un conjunto de cabezal 14 usando la parte de rosca interior 30 y la segunda parte de conexión 20 está conectada a un tubo interior 16 usando la parte de rosca exterior 48.
- 45 Como se muestra en la Figura 4a, para conectar la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 juntas, la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 se alinean en primer lugar de modo que la proyección guía 50 se alinee con la segunda parte cilíndrica 26 y las proyecciones de bloqueo 28 alinearse con las partes de trayectoria longitudinal 42. Como se muestra en la Figura 4b, las partes de conexión 18, 20 primera y segunda se empujan entonces una hacia la otra contra la fuerza de empuje del muelle 22 helicoidal con las proyecciones de bloqueo 28 moviéndose a través de las partes de trayectoria longitudinal 42. Cuando las proyecciones de bloqueo 28 alcanzan el extremo de las partes de trayectoria longitudinal 42, el usuario hace girar la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 entre sí de manera que las proyecciones de bloqueo 28 se mueven a través de las partes de trayectoria transversal 44. Cuando las proyecciones de bloqueo 28 alcanzan el extremo de las partes de trayectoria transversal 44, el usuario libera la primera y/o la segunda parte de conexión 18, 20, lo que hace que el muelle helicoidal 22 force a las proyecciones de bloqueo 28 a asentarse en las partes de hueco 46.
- 50 El desacoplamiento de la primera y segunda partes de conexión 18, 20 entre sí se consigue invirtiendo los pasos de conexión.
- 55 Se entenderá que de esta manera, se proporciona un mecanismo de conexión y liberación rápida que permite al operador acoplar rápidamente el conjunto de cabezal 14 con el tubo interior 16 y, en particular, desacoplar rápidamente el conjunto de cabezal 14 del tubo interior 16 cuando el conjunto de tubo interior 10 se recupera de un conjunto de barril de núcleo.
- 60 Durante el uso, es posible que la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 puedan desacoplarse inadvertidamente una de la otra como consecuencia del movimiento recíproco y de rotación del conjunto de cabezal 14 y el tubo interior 16. Para evitar tal desacoplamiento, se proporciona una disposición de bloqueo para restringir la

rotación de la primera y segunda partes de conexión 18, 20 entre sí, evitando así que las proyecciones de bloqueo 28 se muevan a través de las partes de trayectoria transversal 44 y evitando el desacoplamiento de la primera parte de conexión 18 de la segunda parte de conexión 20.

5 Con referencia a las Figuras 5 y 6, se muestra un dispositivo de conexión 58 que incluye una disposición de bloqueo adecuada. Las características similares y parecidas se muestran con números de referencia similares.

10 El dispositivo de conexión 58 incluye un miembro de bloqueo 60, en este ejemplo un collar de bloqueo, montado en la segunda parte cilíndrica 26 de la primera parte de conexión 18 y que se puede mover alternativamente con respecto a la segunda parte cilíndrica 26. El miembro de bloqueo 60 incluye una abertura guía alargada 61 que recibe un pasador guía 62 dispuesto en la segunda parte cilíndrica 26. La abertura guía 61 y el pasador guía 62 cooperan para permitir que el collar de bloqueo se mueva alternativamente con respecto a la segunda parte cilíndrica 26 mientras restringe la rotación del collar de bloqueo 60 con respecto a la segunda parte 26 cilíndrica.

15 El miembro de bloqueo 60 está configurado para acoplarse con la segunda parte de conexión 20 para restringir la rotación de la segunda parte de conexión 20 con respecto al miembro de bloqueo 60 y, por lo tanto, restringir la rotación de la primera y segunda partes de conexión 18, 20 con respecto a cada una. otro.

20 En este ejemplo, la rotación relativa entre la segunda parte de conexión 20 y el miembro de bloqueo 60 está restringida proporcionando al miembro de bloqueo 60 una lengüeta de bloqueo 66 dispuesta en una ubicación tal que la lengüeta de bloqueo 66 se recibe en la parte de trayectoria longitudinal 42 cuando la proyección de bloqueo 28 está dispuesto en la posición de bloqueo, como se muestra en la Figura 5. De esta manera, la rotación relativa entre la segunda parte de conexión 20 y el miembro de bloqueo 60 está restringida por el acoplamiento entre la lengüeta de bloqueo 66 y la parte de trayectoria longitudinal 42.

25 30 El elemento de bloqueo 60 se puede mover entre una primera posición en donde el muelle helicoidal 64 está comprimido y, durante el uso, la lengüeta de bloqueo 66 no se acopla con la parte de trayectoria longitudinal 42, y una segunda posición en donde el muelle helicoidal se expande y durante el uso el bloqueo la lengüeta 66 se acopla con la parte 42 de trayectoria longitudinal. El miembro de bloqueo 60 está empujado hacia la segunda posición, en este ejemplo usando un muelle helicoidal 64.

35 Durante el uso, para conectar la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 juntas, la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 se alinean en primer lugar de manera que la proyección guía 50 se alinea con la segunda parte cilíndrica 26 y las proyecciones de bloqueo 28 se alinean con las partes de trayectoria longitudinal 42. Las primera y segunda partes de conexión 18, 20 se empujan entonces una hacia la otra con las proyecciones de bloqueo 28 moviéndose a través de las partes de trayectoria longitudinal 42. Esto hace que la lengüeta de bloqueo 66 entre en contacto con la segunda parte de conexión 20 y que el elemento de bloqueo 60 se mueva desde la segunda posición hacia la primera posición contra la fuerza de empuje del muelle helicoidal 64. Cuando las proyecciones de bloqueo 28 alcanzan el extremo de las partes de trayectoria longitudinal 42, el usuario hace girar la primera y la segunda partes de conexión 18, 20 entre sí de manera que las proyecciones de bloqueo 28 se mueven a través de las partes de trayectoria transversal 44. La rotación de la primera y segunda partes de conexión 18, 20 entre sí hace que la segunda parte de conexión 20 gire con relación al miembro de bloqueo 60, y la rotación relativa continúa hasta que la lengüeta de bloqueo 66 se alinea con la parte de trayectoria longitudinal 42. Cuando esto ocurre, el usuario permite que la fuerza de empuje del muelle helicoidal 64 actúe sobre el miembro de bloqueo 60 para hacer que la lengüeta de bloqueo 66 se reciba en la parte de trayectoria longitudinal 42, como se muestra en la Figura 5.

40 45 50 El desacoplamiento de la primera y segunda partes de conexión 18, 20 entre sí se logra presionando primero al miembro de bloqueo 60 para que se aleje de las proyecciones de bloqueo 28 contra la fuerza de empuje del muelle helicoidal 64 hasta que la lengüeta de bloqueo 66 se suelte de la parte de camino 42. Esto permite que la primera y segunda partes de conexión 18, 20 giren una con relación a la otra y que se produzca el movimiento de la proyección de bloqueo en la parte de trayectoria transversal 44.

55 Si bien las realizaciones anteriores se describen en relación con un dispositivo de conexión 12 que tiene una primera parte de conexión 18 conectada a un conjunto de cabezal 14 y una segunda parte de conexión 20 conectada a un tubo interior 16, se entenderá que se contempla una disposición alternativa en donde la primera parte de conexión 18 está conectada al tubo interior 16 y la segunda parte de conexión 20 está conectada al conjunto de cabezal 14.

60 En la descripción de la invención, excepto cuando el contexto lo requiera de otra manera debido al lenguaje expreso o implicación necesaria, las palabras "comprenden" o variaciones tales como "comprende" o "que comprende" se usan en un sentido inclusivo, es decir, para especificar la presencia de las características indicadas, pero no para descartar la presencia o adición de características adicionales en varias modalidades de la invención.

65 Se considera que las modificaciones y variaciones que serían evidentes para un destinatario experto están dentro del alcance de la presente invención.

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de conexión (12) para un conjunto de perforación de núcleo, el dispositivo de conexión (12) que comprende:  
 5 una primera parte de conexión (18) y una segunda parte de conexión (20);  
 el dispositivo de conexión (12) que incluye un mecanismo de conexión dispuesto para facilitar el acoplamiento de la primera y la segunda partes de conexión (18, 20) entre sí y el desacoplamiento de la primera y segunda partes de conexión (18, 20) entre sí;  
 10 el mecanismo de conexión que incluye:  
 al menos una proyección de bloqueo (28) dispuesta en la primera parte de conexión (18) y al menos una trayectoria de bloqueo correspondiente (40) dispuesta en la segunda parte de conexión (20), la trayectoria de bloqueo (40) que tiene una posición de bloqueo tal que la primera y segunda partes de conexión (18, 20) se mantienen juntas cuando una proyección de bloqueo (28) está dispuesta en la posición de bloqueo, en donde cada proyección de bloqueo se puede acoplar con una trayectoria de bloqueo respectiva (40), y la trayectoria de bloqueo (40) está dispuesta de manera que la proyección de bloqueo (28) se pueda mover a través de la trayectoria de bloqueo y se pueda recibir en la posición de bloqueo moviendo la primera y la segunda partes de conexión sustancialmente una hacia la otra y rotando la primera y la segunda partes de conexión entre sí; caracterizado porque el mecanismo de conexión comprende además:  
 15 un collar de bloqueo (60) montado en la primera parte de conexión (18) de manera que el collar de bloqueo (60) se puede mover alternativamente con respecto a, al menos, una proyección de bloqueo (28) y la rotación del collar de bloqueo (60) con respecto a, al menos, una proyección de bloqueo (28) está restringida, el collar de bloqueo (60) incluye una lengüeta de bloqueo (66);  
 20 en donde cuando la proyección de bloqueo (28) está dispuesta en la posición de bloqueo, el collar de bloqueo (60) se puede mover alternativamente entre:  
 25 una primera posición en donde la lengüeta de bloqueo (66) se acopla con la trayectoria de bloqueo (40), para impedir que la primera y la segunda partes de conexión (18, 20) giren una con respecto a la otra y, por lo tanto, impedir que la proyección (28) se mueva a lo largo de al menos una parte de la trayectoria de bloqueo (40), y una segunda posición en donde la lengüeta de bloqueo (66) no se acopla con la trayectoria de bloqueo (40) y no impide que la primera y segunda partes de conexión (18, 20) giren entre sí, permitiendo así que la proyección (28) se mueva a lo largo de la trayectoria de bloqueo (40); y  
 30 en donde el collar de bloqueo (60) se desvía elásticamente hacia la primera posición de modo que el collar de bloqueo (60) empuja elásticamente la primera y la segunda partes de conexión (18, 20) separándolas entre sí.
2. Un dispositivo de conexión (12) como se reivindica en la reivindicación 1, en donde la trayectoria de bloqueo (40) tiene generalmente forma de L e incluye una parte de trayectoria longitudinal (42) que se extiende en una dirección sustancialmente paralela al dispositivo de conexión (12) y una parte de trayectoria transversal (44) que se extiende en una dirección generalmente transversal del dispositivo de conexión (12).
3. Un dispositivo de conexión (12) como se reivindica en la reivindicación 2, en donde la posición de bloqueo está definida por una parte de hueco (46) integral con la parte de trayectoria transversal (44).
4. Un dispositivo de conexión (12) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un primer miembro de empuje (64) dispuesto para empujar elásticamente la primera y segunda partes de conexión (18, 20) alejándolas entre sí y, por lo tanto, la proyección (28) hacia la posición de bloqueo.  
 45 5. Un dispositivo de conexión (12) como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el collar de bloqueo (60) comprende una abertura guía alargada (61) y la primera parte de conexión (18) incluye un pasador guía (62) recibido en la abertura guía alargada (61), el pasador guía (62) y la abertura guía (61) que cooperan para facilitar el movimiento recíproco del collar de bloqueo (60) con respecto a la primera parte de conexión (18) y para restringir la rotación del collar de bloqueo (60) con respecto a la primera parte de conexión (18).
6. Un dispositivo de conexión como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la segunda parte de conexión (20) incluye una proyección guía (50) dispuesta para facilitar la alineación de la primera y segunda partes de conexión (18, 20) cuando la primera y segunda partes de conexión (18, 20) se mueven una hacia la otra durante el acoplamiento de la primera parte de conexión (18) con la segunda parte de conexión (20).
7. Un dispositivo de conexión (12) como se reivindica en la reivindicación 6, en donde la proyección guía (50) incluye un orificio pasante (52) dispuesto para facilitar el paso del fluido a través del dispositivo de conexión (12) cuando el dispositivo de conexión (12) está conectado a un conjunto de cabezal (14) y un tubo interior (16) del conjunto de perforación de núcleo durante el uso.

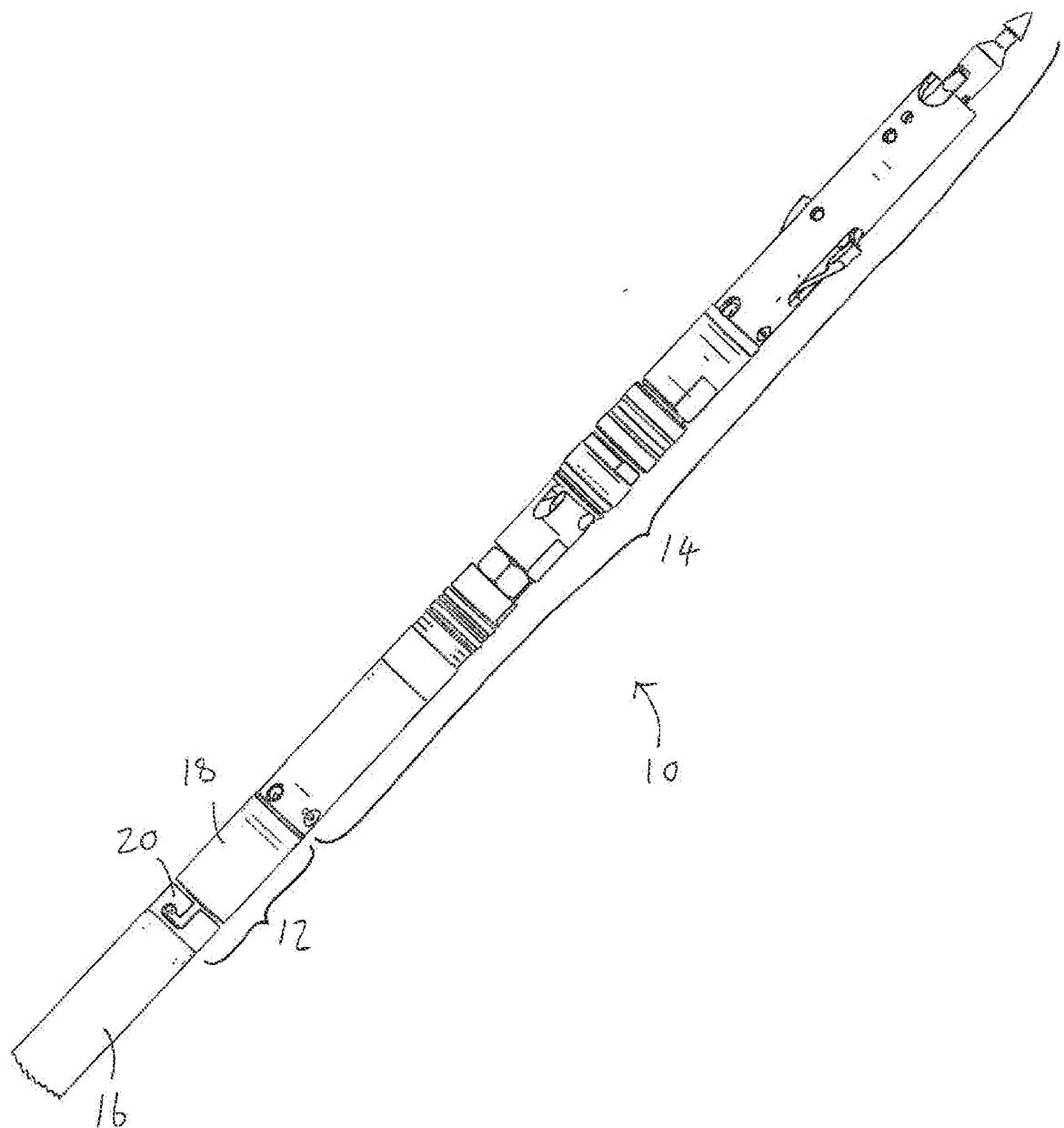


Figura 1

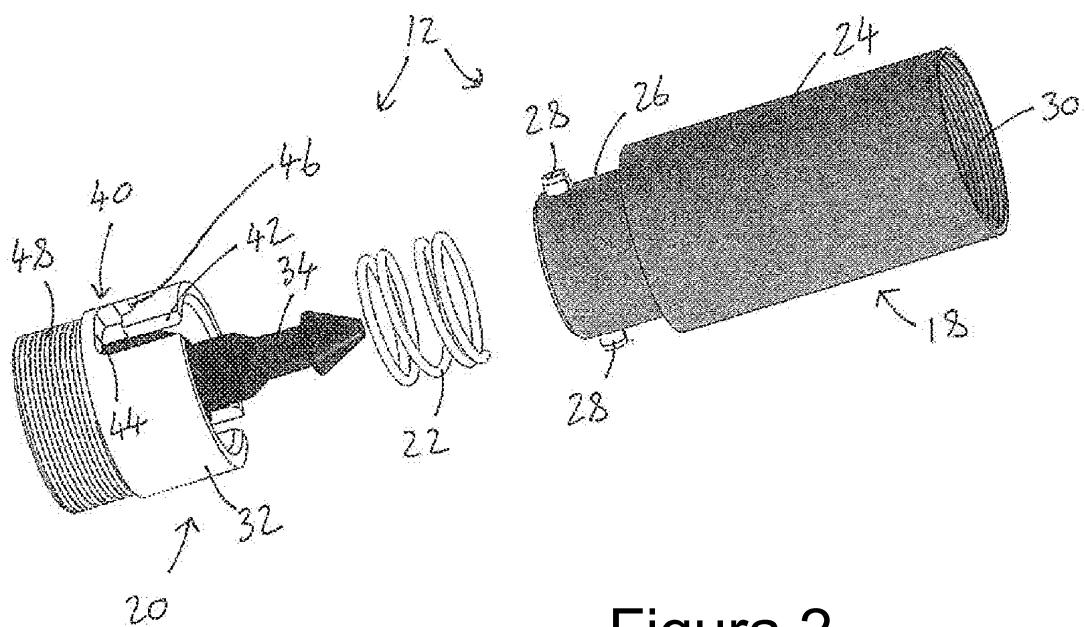


Figura 2

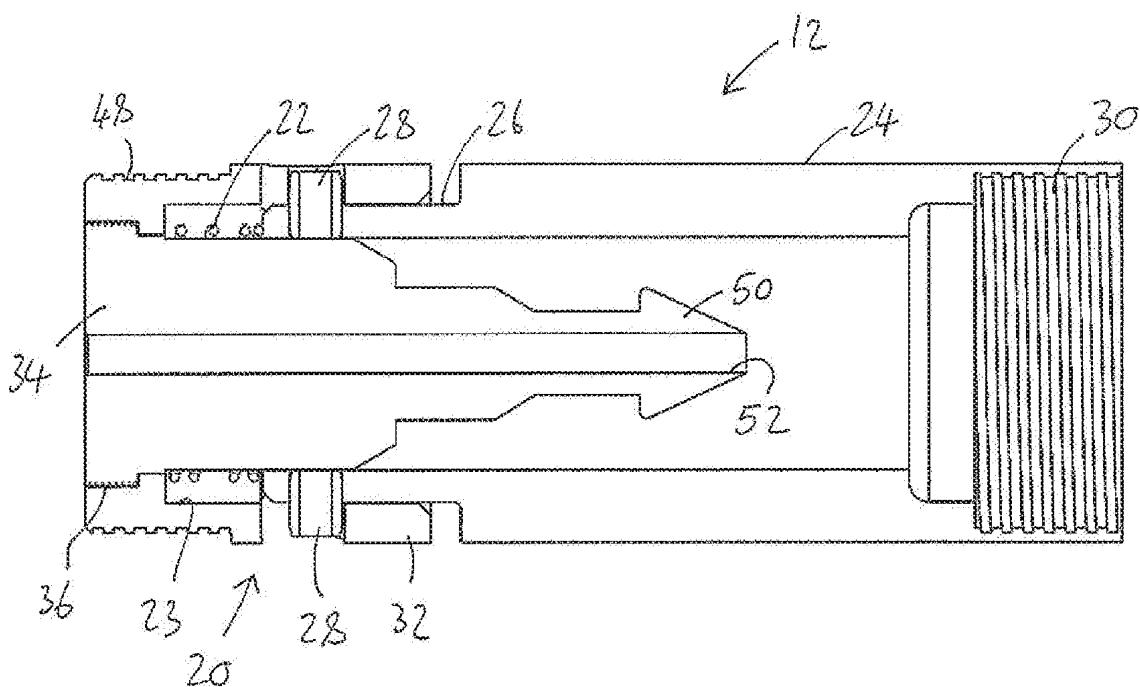
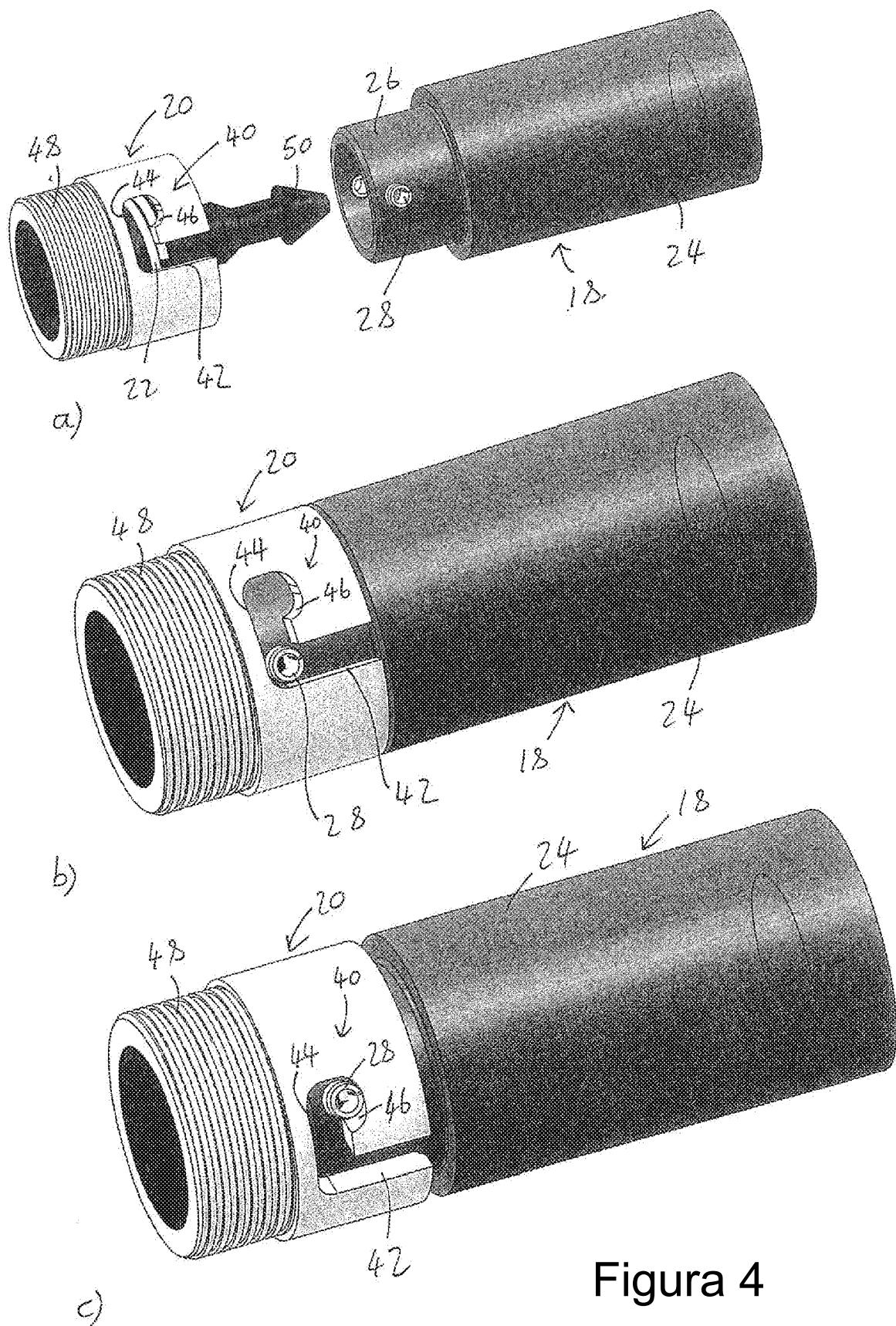
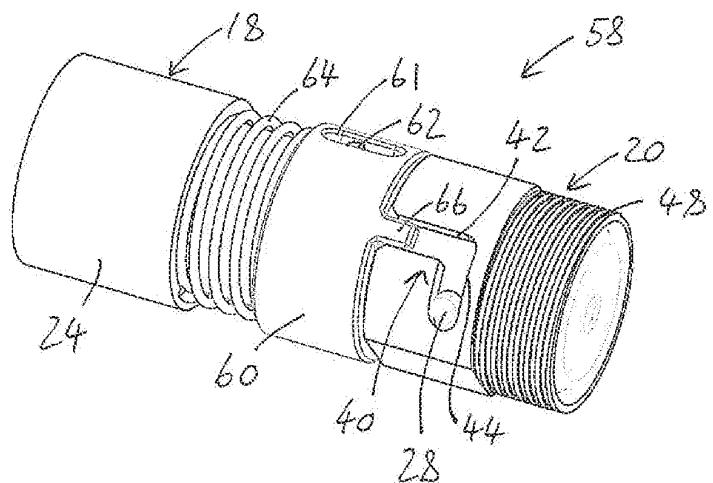
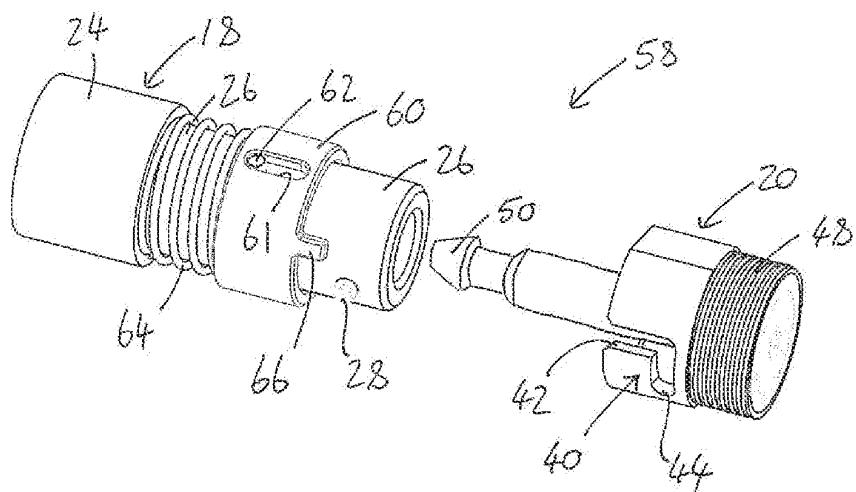


Figura 3





**Figura 5**



**Figura 6**