

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 806 738**

51 Int. Cl.:

E21B 43/12 (2006.01)

E21B 34/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2007 PCT/NO2007/000039**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2007 WO07091897**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2007 E 07709222 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 1987226**

54 Título: **Dispositivo de inyección de fluido**

30 Prioridad:

07.02.2006 NO 20060610

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

18.02.2021

73 Titular/es:

**PETROLEUM TECHNOLOGY COMPANY AS
(100.0%)
Slettestrandveien 13
4032 Stavanger, NO**

72 Inventor/es:

**TVEITEN, MAGNAR;
STOKKA, ØYVIND;
KLEPPA, ERLING y
NORLAND, TOM**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 806 738 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 inyección de fluido

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la inyección de fluido en una perforación, normalmente una perforación submarina, normalmente instalado en árboles de Navidad o cabezas de pozo, para la producción de petróleo y para un sistema de inyección de gas/extracción por gas.

10 Se conocen varios principios diferentes para operar una válvula de inyección de gas, uno de los cuales se basa en los principios venturi, por ejemplo, descrito en el documento WO 2004/092537 A1. Otro enfoque es tener un vástago central con superficie de sellado exterior y flujo pasante entre una carcasa exterior y el vástago central a través de las superficies de sellado, por ejemplo, descrito en el documento CA 02461485A1.

15 El documento US 6.196.259 describe una válvula de fluido para controlar el flujo de un fluido desde una región aguas arriba a una región aguas abajo. La válvula de fluido comprende una carcasa que tiene una salida de fluido, un miembro de corte y un miembro de entrada de fluido dispuesto de forma móvil dentro de la carcasa. Cuando la diferencia en la presión del fluido entre la región aguas arriba y la región aguas abajo excede un valor predeterminado, el miembro de corte y el miembro de entrada de fluido se verán obligados a moverse hacia la carcasa, por lo que se reducirán las aberturas de flujo de fluido en el miembro de entrada de fluido. Cuando el miembro de corte se pone en contacto con la carcasa, las aberturas de flujo de fluido en el miembro de entrada de fluido estarán completamente cerradas, por lo que el flujo de fluido a través de la válvula de fluido se termina.

20 Después de un período de tiempo, las válvulas de extracción por gas conocidas tenderán a no funcionar como se espera. Un problema podría ser la erosión de las superficies de sellado del dispositivo de válvula, que provoca fugas a través del asiento de válvula y reduce el rendimiento y reduce la vida útil de los dispositivos de válvula. Esto crea un problema para la operación del pozo con un mayor tiempo de inactividad, tiempo de mantenimiento y un mayor riesgo de seguridad.

25 Un objetivo con la presente invención es minimizar y posiblemente aliviar estos problemas. También es un objetivo proporcionar un dispositivo con un verdadero sellado de metal a metal del dispositivo. Se entiende que el sello de metal a metal en una realización preferida es un sello único entre dos superficies metálicas sin ningún sello secundario, sello blando o una combinación de los mismos. También es un objetivo proporcionar un dispositivo con una velocidad de erosión de la superficie de sellado reducida. Otro objetivo es proporcionar un dispositivo con un área de flujo incrementada en comparación con válvulas similares conocidas. Existe un objetivo adicional para proporcionar un dispositivo con restricciones de flujo y perturbaciones en el flujo de inyección mínimas, dando pérdidas de presión reducidas a través del dispositivo.

30 Estos objetivos se logran mediante un dispositivo de acuerdo con las siguientes reivindicaciones y en la descripción se dan realizaciones alternativas.

35 La presente invención se refiere a un dispositivo diseñado para la inyección y estimulación de fluidos en una perforación, normalmente una perforación submarina para la producción de petróleo y para un sistema de inyección de gas/extracción por gas para inyección de fluido. El dispositivo también puede usarse para la inyección química de otros componentes, como fluidos de estimulación de pozos, inyección de corte, inyección de agua, etc. Este dispositivo, que se usa para crear un sello unidireccional dentro de un árbol de Navidad o una salida de pestaña de cabeza de pozo, se sella dentro de una pieza de carrete dedicada, pieza de carrete que está formada entre la cabeza de pozo y una válvula de compuerta manual. Un puerto hidráulico en la pieza de carrete permite que la presión hidráulica se dirija al dispositivo para su operación.

40 El dispositivo comprende una carcasa hueca exterior con un cuerpo interno móvil dentro de la carcasa exterior. De acuerdo con la invención, el cuerpo interno comprende un agujero interno que en una primera posición cerrada se cierra con un sistema de sello de metal a metal entre la carcasa exterior y el cuerpo interno. El movimiento del cuerpo interno puede operarse mediante diferencial de presión a través del cuerpo interno. Este diferencial de presión puede ser una presión de fluido que opera en las superficies del cuerpo interno, superficies que pueden estar expuestas a diferentes fluidos. Estos fluidos pueden ser fluidos de pozo en una o más superficies para operar el dispositivo o fluido de inyecciones en una superficie y fluido de pozo en otra superficie o combinaciones. De acuerdo con un aspecto, el diferencial de presión a través del cuerpo interno es asistido por al menos un elemento elástico equilibrado de presión predeterminada para abrir y cerrar el dispositivo. De acuerdo con la invención, el elemento elástico comprende un elemento de resorte encerrado en una cámara, cámara que se llena con un fluido separado tanto del pozo como del fluido de inyección.

45 De acuerdo con la invención, el cuerpo interno comprende al menos una ranura entre el agujero y el exterior del cuerpo interno. Estas ranuras en el cuerpo interno conducen directamente al exterior de la carcasa exterior en una posición abierta del dispositivo, y se posicionan dentro de la carcasa exterior en una posición cerrada del dispositivo. La parte del cuerpo interno que comprende las ranuras se mueve relativa a la carcasa exterior desde una posición dentro de la carcasa exterior en un estado cerrado de la válvula a una posición al menos parcialmente fuera de la carcasa en un

estado abierto de la válvula.

De acuerdo con un aspecto de la invención, las ranuras pueden ser longitudinales y distribuirse en la circunferencia del cuerpo interno. La distribución puede ser uniforme alrededor de la circunferencia del cuerpo interno. La forma de la ranura puede ser par o impar alrededor de la circunferencia del cuerpo. Las ranuras pueden ser longitudinales con una dirección longitudinal principal principalmente paralela a un eje longitudinal del cuerpo interno. Las ranuras pueden ser longitudinales con una dirección principal en un ángulo relativo al eje longitudinal del cuerpo interno o formar una parte en forma de espiral alrededor de un eje longitudinal, o formarse con otra forma. Las ranuras alrededor del cuerpo interno también pueden tener diferentes formas, de las cuales algunas pueden ser más grandes que otras.

De acuerdo con otro aspecto, las ranuras en el cuerpo interno pueden hacerse biseladas y en ángulo desde una superficie interna a una superficie exterior del cuerpo interno con el fin de obtener un flujo de línea de corriente.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el sistema de sello comprende un asiento de válvula en la carcasa exterior y una superficie de sellado del elemento de válvula en el cuerpo interno. Por posición abierta, en esta descripción se debe entender una posición en la que las ranuras del cuerpo interno se posicionan con al menos una parte fuera de la carcasa exterior vista en una dirección transversal al eje longitudinal del dispositivo.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el asiento de válvula y la superficie de sellado del elemento de válvula en una posición abierta o parcialmente abierta se posicionan en lados opuestos de una ranura vista en una dirección longitudinal del dispositivo. Esto proporciona que las ranuras que forman la trayectoria de flujo del fluido de inyección se posicionan entre el asiento de válvula y la superficie de sellado del elemento de válvula en una posición abierta del dispositivo.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el asiento de válvula puede comprender una guía de baja presión para obtener un acoplamiento de sellado de guía óptimo como una realización secundaria. De acuerdo con otro aspecto, el cuerpo interno comprende una superficie de tope que, en una posición completamente abierta del dispositivo, se apoya contra una superficie correspondiente en la carcasa exterior.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el cuerpo interno y la carcasa exterior pueden comprender partes correspondientes de al menos un elemento de guía que predetermina un recorrido entre una posición cerrada y una abierta del dispositivo. Además o alternativamente, el cuerpo interno puede comprender al menos un ala(s) o deflector(es) equilibrado(s) con fluido y/o ranuras añadidas en la superficie interna del cuerpo interno expuestas al fluido de inyección para guiar el cuerpo interno en un recorrido predeterminado entre la posición abierta y cerrada del dispositivo. Este recorrido predeterminado puede ser lineal, rotacional o una combinación de estos. De acuerdo con otro aspecto de la invención, el dispositivo puede comprender además al menos un elemento para anular y/o controlar la posición abierta y/o cerrada del dispositivo. De acuerdo con otro aspecto de la invención, la carcasa exterior puede comprender un elemento limpiador posicionado para apoyarse contra y limpiar la superficie de sellado durante el cierre del dispositivo. Esto es favorable en el caso en el que el fluido de inyección contiene partículas propensas a unirse a las superficies de sellado.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el elemento elástico puede comprender un elemento de resorte encerrado en una cámara, cámara que se llena con un fluido separado tanto del pozo como del fluido de inyección.

De acuerdo con otra realización más, la carcasa exterior y/o el cuerpo interno pueden comprender varios elementos separables conectados, por ejemplo, mediante juntas roscadas. Esto ofrece la posibilidad de reemplazar, por ejemplo, el elemento de la carcasa exterior que comprende el asiento de válvula sin tener que reemplazar toda la carcasa.

El dispositivo de inyección de la presente invención también puede posicionarse en una pieza de carrete hidráulico en relación con un árbol de Navidad como se ha mencionado anteriormente. La pieza de carrete puede formarse como una pestaña y comprender un agujero principal, en el que puede posicionarse el dispositivo de inyección. También puede haber agujeros laterales adicionales para añadir fluido hidráulico y posible ventilación. Los agujeros laterales pueden estar adaptados para estar en comunicación con al menos una abertura en la carcasa exterior del dispositivo de inyección, para añadir fluido hidráulico para la operación del dispositivo. Dicho sistema estará equipado con elementos de sellado adicionales en lugares apropiados y un experto en la materia lo comprenderá. El dispositivo también puede comprender un medio de pretensión para establecer el dispositivo, es decir, la válvula, en una posición dada cuando no hay presión hidráulica a través de la abertura, por ejemplo, una posición cerrada. El dispositivo de pretensión puede ser un elemento elástico tal como un resorte u otro medio de pretensión. Estas características de la invención proporcionarán un dispositivo en el que la trayectoria de flujo del fluido de inyección es sustancialmente menos tortuosa que en otras válvulas de inyección de gas conocidas debido al flujo más directo a través del agujero en el cuerpo interno y directamente a través de las ranuras de la válvula. Esto también da menos pérdidas de presión a través de la válvula. La presente invención también es un dispositivo con pocos elementos, en comparación con la mayoría de otras válvulas de inyección conocidas. Esto también proporciona un dispositivo más fiable. La presente invención también tiene un área de flujo relativamente grande a través del dispositivo; en comparación con la mayoría de otras válvulas de inyección conocidas de tamaño similar.

A continuación se dará una descripción no limitante de las realizaciones de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

5 la figura 1 muestra una sección transversal de una realización de la presente invención en una posición abierta y cerrada del dispositivo, y

la figura 2 muestra una sección transversal de una segunda realización que no forma parte de la invención en una posición cerrada del dispositivo.

10 En la figura 1 se muestra una primera realización de un dispositivo de acuerdo con la invención. Un experto en la materia comprenderá cómo posicionar el dispositivo de válvula dentro de una corriente de pozo y, por lo tanto, esto no se describe en esta solicitud.

15 En la figura 1 el dispositivo comprende una carcasa exterior 1, que está formada por varios elementos, con un cuerpo interno 2 móvil dentro de la carcasa exterior 1 entre dos posiciones, una posición abierta mostrada a la izquierda en la figura y una posición cerrada mostrada en la mitad derecha de la figura. El cuerpo interno 2 es móvil en la dirección longitudinal del cuerpo interno 2 y de la carcasa exterior 1. La carcasa exterior 1 comprende una entrada de fluido de inyección en un extremo de la carcasa exterior 1 conectada a una fuente de fluido de inyección (no mostrada). El fluido de inyección se transfiere a través de un vacío interno de la carcasa exterior 1 a un agujero interno 3 del cuerpo interno 2. El agujero 3 se estira en la dirección longitudinal del cuerpo interno 2. El fluido de inyección fluirá a continuación, en una posición abierta de la válvula, a través de las ranuras 4 que conducen desde el agujero interno 3 al exterior del cuerpo interno 2 y el exterior de la carcasa exterior 1. Esto proporciona un patrón de flujo en una posición abierta de la válvula para el fluido de inyección que tiene una cantidad mínima de curvas, obstrucciones y/o cambios diametrales, dando pérdidas de presión mínimas a través de la válvula. Para mejorar el patrón de flujo, una superficie 9 de las ranuras 4 entre un lado interno y un lado externo del cuerpo interno 2 puede estar en ángulo con ángulos distintos de 90 grados con un eje longitudinal del dispositivo. Las superficies 9 también pueden formarse con ángulos variables dependiendo de dónde alrededor de la ranura 4 se encuentre la parte de las superficies 9.

20 La válvula mostrada también comprende un elemento elástico 6 dispuesto entre un hombro de la carcasa exterior 1 y un hombro del cuerpo interno 2, empujando el cuerpo interno 2 a una posición cerrada de la válvula. Cuando el diferencial de presión a través del cuerpo interno 2 alcanza un límite establecido, esta diferencia de presión moverá el cuerpo interno 2 contra el elemento elástico a una posición abierta, donde también una superficie de tope 21 del cuerpo interno 1 puede colindar con una superficie de tope 20 de la carcasa exterior 2, o la presión del elemento elástico moverá el cuerpo interno 2 a una posición cerrada de la válvula.

30 El cuerpo interno 2 comprende una superficie de sellado de elemento de válvula 11 anular, con una superficie principalmente de forma cónica. Esta superficie 11 está dispuesta cerca de un extremo del cuerpo interno 2 con el extremo de la superficie cónica 11 de mayor diámetro, más alejado de las ranuras 4 del cuerpo interno 2. Las ranuras 4 están dispuestas cerca de un extremo del cuerpo interno 2, y la superficie 11 más cerca del mismo extremo del cuerpo interno 2. La superficie de sellado 11 del cuerpo interno coopera con un asiento de válvula 10 dispuesto en la carcasa exterior 1. El asiento de válvula 10 en la carcasa exterior 1 está dispuesto en el lado relativo del otro lado de la ranura 4, cuando están en una posición abierta, en comparación con la superficie de sellado 11 del cuerpo interno 2, visto en una dirección longitudinal del dispositivo. En una posición cerrada, el cuerpo interno 2 se mueve relativo a la carcasa exterior 1 de modo que la superficie de sellado 11 colinda con el asiento de la válvula 10, proporcionando un sello de metal a metal sellado a la válvula. En esta posición cerrada, las ranuras 4 del cuerpo interno 2 se posicionarán dentro del dispositivo de válvula.

35 En esta realización, está dispuesto un elemento limpiador 50 en el extremo de la carcasa exterior. Este elemento limpiador, cuando la válvula se cierra apoyándose contra la superficie de sellado de elemento de válvula 11, raspará cualquier partícula unida y otros elementos extraños de la superficie de sellado 11 antes de que entre en contacto con el asiento de válvula 10 para sellar el acoplamiento entre la superficie 11 y el asiento de válvula 10. El elemento elástico 6, en forma de resorte, está dispuesto en una cámara cerrada 52, con una abertura 53 entre esta cámara 52 y una segunda cámara 54 que funciona como una cámara de almacenamiento de fluido dentro de la cámara 52 cuando el elemento elástico 6 se comprime. Las dos cámaras 52, 54 están separadas entre sí por una pestaña interna 51 de la carcasa exterior 1, que proporciona solo un pequeño paso 53 para la transferencia de fluido entre la cámara 52, 54, regulando así también el movimiento del cuerpo interior 2 relativo al cuerpo exterior 1. La forma de las cámaras cerradas 52, 54 alrededor del elemento elástico, mantiene las partículas extrañas que puedan afectar el rendimiento del elemento elástico 6, lejos del elemento elástico 6.

40 En la figura 2 se muestra una segunda realización del dispositivo que comprende una carcasa exterior 1 y un cuerpo interno 2 movable dentro de la carcasa exterior 1. La carcasa exterior 1 tiene una entrada 7 para el fluido que entra en el dispositivo de válvula, y en relación con esta entrada también se puede colocar un orificio 8 para regular el flujo a través del dispositivo, por ejemplo para darle al flujo un patrón de flujo giratorio. La carcasa exterior 1 comprende una primera parte 1A y una segunda parte 1B que comprende la superficie de asiento de válvula 10, cuyas dos partes 1A, 1B están conectadas mediante una conexión roscada 1C. La segunda parte 1B de la carcasa exterior también comprende una superficie de tope 20. También hay una abertura de aireación 56 en la carcasa exterior para evitar

que cualquier fluido atrapado entre el cuerpo interno 2 y la carcasa exterior 1 detenga el movimiento entre el cuerpo interno 2 y la carcasa exterior 1, esta abertura 56 también puede estar conectada a una fuente de fluido hidráulico para operar el dispositivo entre una posición cerrada y una abierta. En dicha configuración habrá elementos de sellado apropiados dispuestos entre el cuerpo interno 2 y la carcasa exterior 1 y un experto en la materia comprenderá cómo se hace esto.

5 El cuerpo interno 2 comprende en esta realización una primera parte 26 y una segunda parte 27, conectadas mediante una conexión roscada 28. La primera parte 26 comprende un agujero interno 3 conectado con la entrada 7 de la carcasa exterior 1, de modo que la entrada 7 conduce directamente al agujero interno 3 sin ninguna desviación del flujo de fluido a través del dispositivo que no sea posiblemente pasar un orificio 8, para dar al flujo de fluido a través del dispositivo de válvula una ruta más directa con pérdida de presión reducida. La primera parte 26 comprende además una abertura de aireación 55, que conecta el agujero interno 3 con una cámara 52 formada entre la carcasa exterior y el cuerpo interno y la superficie de tope 30 de la carcasa exterior y una superficie de tope 21 formada en la pared exterior del cuerpo interno, limitando el movimiento del cuerpo interno 2 relativo a la carcasa exterior en el estado abierto de la válvula. La primera parte 26 del cuerpo interno 2 comprende también ranuras 4 que discurren desde el agujero interno y radialmente hacia fuera a través de la pared del cuerpo interno 2. Las ranuras 4 en esta realización tienen una forma más elíptica y la superficie de ranura 9 formada en la pared del cuerpo interno se forma en un ángulo diferente de 90 grados con un eje longitudinal del cuerpo interno, dirigiendo así el flujo de fluido fuera del dispositivo. La segunda parte 27 del cuerpo interno 2 comprende la superficie de sellado 11 para el apoyo contra el asiento de válvula 10 dispuesto en la carcasa exterior 1. Mirar el cuerpo interno en una dirección radial da que la superficie de sellado 11 forma un extremo de la segunda parte 27 adyacente a una sección de la primera parte 26 del cuerpo interno, y en el medio se posiciona un elemento de sellado 19 adicional, mantenido en su lugar mediante la conexión de la primera parte 26 y de la segunda parte 27 del cuerpo interno 2. Este elemento de sellado 19 también formará parte de la superficie de sellado, ya que en una posición cerrada del dispositivo de válvula, colindará en parte con el asiento de válvula 10 de la carcasa exterior 1. La superficie de extremo interna 18 del agujero interno 3 en el cuerpo interno 2, cerca de las ranuras 4 está en esta realización avellanada. En la realización de la figura 1, la superficie similar es una superficie plana. Esta superficie de extremo interna formará parte de una superficie de presión que regula la posición del dispositivo de válvula como respuesta a un diferencial de presión a través del dispositivo de válvula.

30 Como alternativa, también se podría usar el dispositivo para expulsar el gas del anillo de la cubierta. Esto puede hacerse cuando el dispositivo está en una posición abierta, cuando los elementos para anular y/o controlar el dispositivo se usan para mantenerlo en la posición abierta.

35 La invención se ha explicado ahora con una realización. Solo se describen los elementos relacionados con la invención y un experto en la materia comprenderá que una carcasa exterior o un cuerpo interno pueden formarse en una unidad o estar compuestos por varios elementos conectados, y que las entradas deben conectarse a una fuente del fluido a inyectar, que debe haber dispositivos de unión apropiados para unir la válvula dentro de una corriente de fluido de proceso y dentro de una pestaña hidráulica, y que, por supuesto, se dispondrá, por ejemplo, un elemento de sellado entre varios elementos como norma. El experto en la materia también comprenderá que se pueden hacer varias alteraciones y modificaciones a la realización descrita y mostrada que están dentro del alcance de la invención como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para inyección y estimulación de fluidos en un fluido de proceso, normalmente una perforación submarina, normalmente instalado en árboles de Navidad o cabezas de pozo, para la producción de petróleo y para un sistema de inyección de gas/extracción por gas, en el que el dispositivo comprende una carcasa exterior hueca (1) y un cuerpo interno (2) movable dentro de la carcasa exterior (1), que comprende un agujero interno (3), que en una posición cerrada se cierra con un sistema de sello (10, 11) entre la carcasa exterior (1) y el cuerpo interno (2), cuyo cuerpo interno (2) se opera mediante diferencial de presión a través del cuerpo interno (2), en el que el cuerpo interno (2) comprende al menos una ranura (4) que forma salidas del agujero interno (3), que en una posición abierta del dispositivo se posiciona al menos parcialmente fuera de la carcasa exterior (1) que conduce a un fluido circundante, **caracterizado por que** el dispositivo comprende además una primera cámara cerrada (52) que se llena con un fluido separado de ambos, pozo y fluido de inyección y una abertura (53) entre esta cámara cerrada (52) y una segunda cámara (54), estando dichas cámaras primera y segunda separadas entre sí por una pestaña interna (51) de la carcasa exterior (1), y en cuya primera cámara (52) está encerrado un elemento elástico equilibrado de presión predeterminada (6) que comprende un elemento de resorte, en el que el diferencial de presión a través del cuerpo interno (2) es asistido por el elemento elástico equilibrado de presión predeterminada (6) para abrir y cerrar el dispositivo.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** las ranuras (4) son longitudinales y están distribuidas en la circunferencia del cuerpo interno (2).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** las ranuras en el cuerpo interno (2) están biseladas y en ángulo desde una superficie interna a una superficie exterior del cuerpo interno (2) con el fin de obtener un flujo de línea de corriente predeterminado.
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** las ranuras longitudinales en el cuerpo interno (2) son paralelas a una dirección longitudinal del dispositivo o retorcidas o dobladas alrededor del eje longitudinal.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el sistema de sello comprende un asiento de válvula (10) en la carcasa exterior (1) y una superficie de sellado de elemento de válvula (11) en el cuerpo interno (2).
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el asiento de válvula (10) y la superficie de sellado de elemento de válvula (11) en una posición abierta o parcialmente abierta se posicionan en lados opuestos de una ranura (4) vista en una dirección longitudinal del dispositivo.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo comprende además elementos para anular y/o controlar la posición abierta y/o cerrada del dispositivo.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la carcasa exterior (1) comprende una abertura pasante (56) para permitir que se añada fluido hidráulico al dispositivo para operar entre la posición abierta y cerrada del dispositivo.
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la carcasa exterior (1) puede comprender un elemento limpiador (50) posicionado para apoyarse contra y limpiar la superficie de sellado (11) durante el cierre del dispositivo.
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la superficie de sellado (11) en una posición abierta del dispositivo se posiciona fuera del extremo exterior de la carcasa exterior (1).

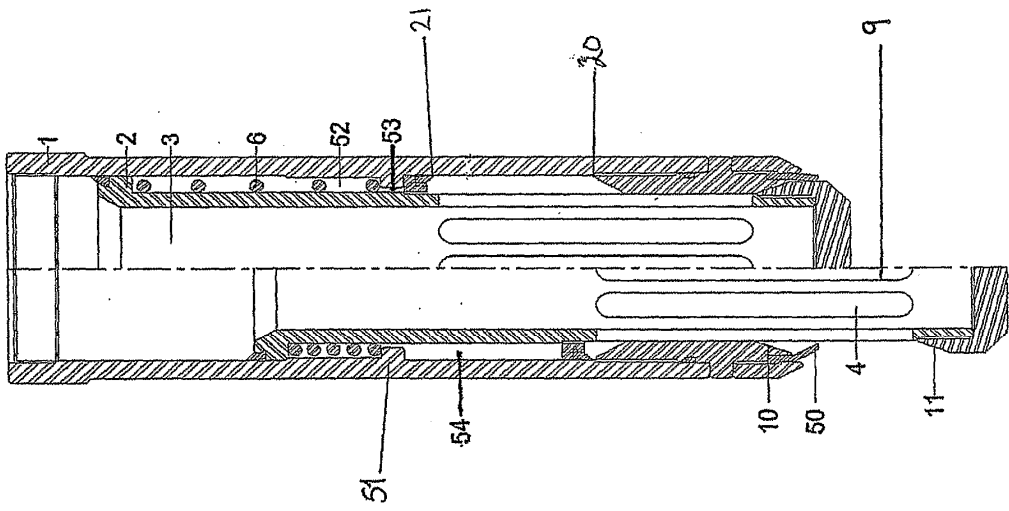


Fig. 1

