

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 543**

51 Int. Cl.:

**B25D 9/26** (2006.01)

**E21B 4/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.04.2012 PCT/SE2012/050428**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.11.2012 WO12148347**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2012 E 12777321 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2701880**

54 Título: **Un mecanismo de impacto, perforadora de roca y plataforma de perforación que comprenden tal mecanismo de impacto**

30 Prioridad:

**27.04.2011 SE 1150365**

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

**27.10.2017**

73 Titular/es:

**ATLAS COPCO ROCK DRILLS AB (100.0%)  
701 91 Örebro, SE**

72 Inventor/es:

**NILSSON, ULF**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 639 543 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 mecanismo de impacto, perforadora de roca y plataforma de perforación que comprenden tal mecanismo de impacto

**Área técnica**

La presente invención se refiere a un mecanismo de impacto según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 9. Tal mecanismo de impacto se conoce del documento de patente europea EP 0 739 691 A1.

**La técnica anterior**

En taladros de roca y otros mecanismos de impacto hidráulicos, un pistón percutor realiza movimiento alternativo en una carcasa cilíndrica y hace impactos repetitivos sobre un adaptador de espiga u otro tipo de yunque. La longitud de carrera es la distancia que el pistón percutor viaja entre las posiciones en las que el pistón percutor cambia su dirección de movimiento. La longitud de carrera se puede controlar con ayuda de un dispositivo de ajuste de carrera, tal como en forma de un pasador de ajuste de carrera, de tal manera que el ajuste del dispositivo de ajuste selecciona entre diferentes canales o combinaciones de canales, lo cual influye para, por ejemplo, la posición en la que el pistón percutor cambia su dirección de movimiento en la posición trasera. De esta manera se influye en la energía y frecuencia de los impactos.

Existen varias variantes diferentes de los arreglos de ajuste de carrera. El documento de patente de EE.UU. US 4,413,687 revela un taladro en el que el operador debe retirar primero un pasador de bloqueo accionado por muelle de un rebaje en el pasador de ajuste. El operador debe posteriormente seguir aplicando una fuerza sobre el pasador de bloqueo para mantener el pasador de bloqueo alejado del pasador de ajuste, mientras que el pasador de ajuste se desplaza axialmente. Posteriormente, el pasador de bloqueo puede colocarse en otro rebaje del pasador de ajuste. La desventaja es que se requieren dos manos para cambiar la longitud de carrera. Dado que el pasador de bloqueo de carga de resorte está situado externamente, se verá influido por una manipulación brusca y existe el riesgo de que su vida útil sea corta.

El documento de patente de EE.UU. US 3,780,621 revela un taladro en el que debe retirarse un tornillo de bloqueo de un pasador para cambiar la longitud de carrera. Posteriormente, el pasador puede ser desplazado axialmente y el tornillo de bloqueo se usa para bloquear el pasador en su nueva posición. La desventaja es que se requieren herramientas para cambiar la longitud de carrera.

En la página 56 del manual de Atlas Copco, cuarta edición, publicado por Ljungföretagen AB, Örebro, Suecia en 1982, se muestra un pasador de ajuste para el cambio de longitud de carrera. El pasador de ajuste tiene tres canales a lo largo del eje para la selección de la longitud de carrera, los cuales pueden seleccionarse aflojando una tuerca, girando el pasador y luego reapretando la tuerca. La desventaja es que se requieren herramientas para cambiar la longitud de carrera.

Diversas variantes de ajuste más o menos automático de la longitud de carrera se revelan en, por ejemplo, el documento de patente europea EP0 080 446, el documento de patente europea EP0 112 810, el documento de patente internacional WO2007/097677 y el documento de patente internacional WO2008/033075. Estos funcionan bien, pero también son complicados y, por consiguiente, caros.

**Descripción de la invención.**

El propósito de la presente invención es resolver los problemas de ajustar la longitud de carrera utilizando la tecnología de la técnica anterior. Este propósito se consigue de acuerdo con la invención a través de las características distintivas de la reivindicación 1 o de la reivindicación 9.

Las ventajas son que la longitud de carrera se puede cambiar manualmente, con una mano, de una manera rápida, simple y barata, sin la necesidad de herramientas o construcciones complicadas.

**Descripción de los dibujos**

La invención se explicará con más detalle con la ayuda de una realización preferida y con referencia a los dibujos adjuntos, de los cuales:

Las figuras 1a-d muestran una visión general de cómo funciona un mecanismo de impacto y cómo se puede llevar a cabo el cambio de la longitud de carrera.

Las figuras 2a-c y 3a-c muestran una primera realización en secciones transversales, vista general y vistas laterales.

Las figuras 4a - c muestran una vista general y vistas laterales de una segunda realización.

5 Las figuras 5a-c y 6a-c muestran una tercera realización en secciones transversales, vista general y vista lateral.

Las figuras 7a-c y 8a-c muestran una cuarta realización en secciones transversales, vista general y vista lateral.

10 **Realización preferida**

15 Las Figuras 1a-d muestran esquemáticamente un taladro de impacto hidráulico de la técnica anterior con un mecanismo de impacto del tipo de presión alterna, dispuesto en una carcasa. El mecanismo de impacto comprende un pistón percutor 1 que se mueve hacia adelante y hacia atrás e impacta sobre un adaptador de espiga 2 o similar. El adaptador de espiga 2 transfiere entonces la energía de impacto a través de una cadena de perforación (no mostrada en los dibujos) y un trépano (no mostrada en los dibujos) a la roca.

20 El extremo delantero 3 del pistón percutor se denomina aquí como el extremo que hace impacto con el adaptador de espiga 2, mientras que el extremo trasero 4 del pistón percutor es el extremo que está dirigido alejándose del adaptador de espiga 2. El pistón percutor 1 en este ejemplo comprende un brazo de pistón delantero 5 con un área de accionamiento delantero 6 y un brazo de pistón trasero 7 con un área de accionamiento posterior 8. El movimiento hacia adelante y hacia atrás se controla con la ayuda de un pistón de válvula 9 y un número de canales. Un acumulador de admisión 25 y un acumulador de retorno 24 igualan los picos de presión durante el proceso.

25 El pistón de válvula 9 está en su primera posición en la figura 1a. Un canal de señal de avance 10 está abierto a la alta presión 11, a través del pistón de válvula 9, al área de accionamiento posterior 8 del pistón percutor. Un canal de señal hacia atrás 14 está abierto desde el área de accionamiento delantero 6 del pistón percutor, a través del pistón de válvula 9, a baja presión 23.

30 Esto da una presión del área de accionamiento trasero 8 del pistón percutor, pero no en el área de accionamiento delantera 6 del pistón percutor, lo que hace que el pistón percutor 1 se mueva hacia adelante hacia el adaptador de espiga 2. La pluma del pistón trasero 7 bloquea un paso a un primer canal de ajuste 12, que posteriormente provocará una inversión del movimiento del pistón.

35 El pistón percutor 1 continúa su movimiento hacia delante en la figura 1b. Cuando el pistón percutor 1 se aproxima al adaptador de espiga 2, el brazo de pistón trasero 7 ya no bloquea el paso al primer canal de ajuste 12. Esto hace que la primera área de ajuste 13 del pistón de válvula se coloque bajo presión, lo que hace que el pistón de válvula 9 se mueva a su segunda posición.

40 El pistón de válvula 9 se ha desplazado a su segunda posición en la figura 1c. De esta manera, el canal de señal de retroceso 14 está abierto en cambio a alta presión 11, a través del pistón de válvula 9, al área de accionamiento delantera 6 del pistón percutor. El paso de la alta presión 11 al canal de señal de avance 10 se cierra, de tal manera que el área de accionamiento trasera 8 del pistón percutor ya no está bajo presión y está conectada en cambio a la baja presión 23 a través del pistón de válvula 9. Este cambio de presión cambia la dirección de movimiento del pistón percutor 1, de manera que el pistón percutor 1 es en su lugar forzado hacia atrás.

45 El pistón percutor 1 se mueve hacia atrás en la figura 1d. Un dispositivo de ajuste en forma de un pasador de ajuste 15 permite establecer la longitud de la carrera. El pasador de ajuste 15 en este ejemplo tiene un primer canal de pasador de ajuste (no mostrado), un segundo canal de pasador de ajuste 16 y un tercer pasador de ajuste (no mostrado). Un canal de ajuste de carrera fundamental 17, un primer canal de ajuste de carrera 18, un segundo canal de ajuste de carrera 19 y un tercer canal de ajuste de carrera 20 están presentes en la carcasa. El canal de ajuste de carrera fundamental 17 está conectado a través de un segundo canal de ajuste 21 a la segunda zona de ajuste 22 del pistón de válvula.

50 Si el pasador de ajuste 15 se coloca en una primera posición, el primer canal de pasador de ajuste conectará el canal de ajuste de carrera fundamental 17 con el primer canal de ajuste de carrera 18. Si el pasador de ajuste 15 se coloca en una segunda posición, el segundo canal de pasador de ajuste 16 conectará el canal de ajuste de carrera fundamental 17 con el segundo canal de ajuste de carrera 19. Si el pasador de ajuste 15 se coloca en una tercera posición, el tercer canal de pasador de ajuste conectará el canal de ajuste de carrera fundamental 17 con el tercer canal de ajuste de carrera 20.

55 El pasador de ajuste 15 se muestra en la figura 1d en su segunda posición. Cuando el pistón percutor 1 durante su movimiento hacia atrás abre el primer canal de ajuste de carrera 18 a la presión 11, no sucederá nada, puesto que el primer canal de ajuste de carrera 18 en esta posición no está conectado al canal de ajuste de carrera fundamental 17.

- 5 Sin embargo, cuando el pistón percutor 1 se ha desplazado una pequeña distancia más hacia atrás, el segundo canal de ajuste de carrera 19 se abre a presión. El segundo canal de pasador de ajuste 16 conecta el segundo canal de ajuste de carrera 19 con el canal de ajuste de carrera fundamental 17, y con ello con el segundo canal de ajuste 21 y la segunda área de ajuste 22 del pistón de válvula. Esto hace que la segunda área de ajuste 22 del pistón de válvula se coloque bajo presión, lo que hace que el pistón de válvula 9 se mueva a su primera posición. El paso al canal 14 de señal de retroceso está cerrado, de tal manera que el área de accionamiento delantera 6 del pistón percutor ya no se coloca bajo presión. De este modo, el pistón percutor 1 se ve forzado a cambiar de dirección y se mueve hacia delante de nuevo, y el ciclo de carrera comienza de nuevo según la figura 1a.
- 10 Si en cambio se hubiera colocado el pasador de ajuste 16 en su primera posición, la segunda área de ajuste 22 del pistón de válvula habría sido ya sometida a presión cuando el pistón percutor 1 pasara el primer canal de ajuste de carrera 18. Por lo tanto, el pistón percutor 1 habría cambiado de dirección antes. De manera correspondiente, si el pasador de ajuste 16 hubiera sido colocado en su tercera posición, la segunda área de ajuste 22 no habría sido colocada bajo presión hasta que el pistón percutor 1 hubiese pasado el tercer canal de ajuste de carrera 20. Por lo tanto, el pistón percutor 1 habría cambiado de dirección más tarde. La longitud de carrera del pistón percutor 1 se puede seleccionar de esta manera, y en asociación con esto, pueden obtenerse impactos de diferente energía y frecuencia.
- 15 El pasador de ajuste 15 en las figuras 1a-d se puede ajustar como se indica en el manual de Atlas Copco anterior, a través del pasador de ajuste 15 que tiene varios canales de pasador de ajuste que pueden seleccionarse por medio de rotación mediante desenroscar primero una tuerca, entonces girar el pasador de ajuste a otra posición, y luego volver a apretar la tuerca. Otra alternativa es retirar el pasador de ajuste 15 desenroscándolo y cambiarlo por otro tipo con otro canal de pasador de ajuste. Ambas alternativas requieren una herramienta y por lo tanto son difíciles de llevar a cabo.
- 20 Una solución de acuerdo con la invención se muestra en los siguientes dibujos, cuya solución se puede usar, por ejemplo, en un mecanismo de impacto del tipo de presión alterna descrito anteriormente, o similar, en lugar del pasador de ajuste 15 mostrado en los dibujos. La invención se puede utilizar también en el mecanismo de impacto del tipo de presión constante y en otros mecanismos de impacto concebibles en los que es necesario ajustar la longitud de carrera. No es relevante si el pistón percutor golpea sobre un adaptador de espiga, como se ha descrito anteriormente, o directamente sobre el trépano o la cadena de perforación, o alternativamente sobre un cincel o similar. Todos estos pueden ser considerados como variantes de un yunque sobre el cual hacer impactos.
- 30 En las figuras 2a-c y 3a-c se muestra un dispositivo de ajuste en forma de un pasador de ajuste 31 montado en un alojamiento 32 en un mecanismo de impacto. La figura 3a muestra solamente el pasador de ajuste 31. La figura 3c muestra solamente el alojamiento 32, visto desde el lado. Las Figuras 2a-c y la Figura 3b muestran el alojamiento 32 con el pasador de ajuste 31 montado.
- 35 El pasador de ajuste tiene un extremo interior 33 y un extremo exterior 34. El pasador de ajuste 31 tiene una primera ranura 35, una segunda ranura 36 y una tercera ranura 37. Es preferible que estas ranuras sean ranuras longitudinales fresadas a lo largo del eje 38 del pasador de ajuste, y que estén separadas entre sí. Las ranuras 35, 36, 37 tienen la función de los canales de pasador de ajuste descritos anteriormente, y pueden utilizarse, como se ha descrito anteriormente, para conectar un canal de ajuste de carrera fundamental 17 en el alojamiento con un primer canal de ajuste de carrera 18, un segundo canal de ajuste de carrera 19 o un tercer canal de ajuste de carrera 20, respectivamente. De este modo es posible seleccionar un canal de pasador de ajuste y, de este modo, seleccionar un canal de ajuste de carrera mediante rotación.
- 40 Estos canales de pasador de ajuste 35, 36, 37 y canales de ajuste de carrera 18, 19, 20 pueden diseñarse de diferentes maneras: el número de canales y su aspecto no es relevante, siempre que se lleve a cabo una función similar. En particular, el número de canales puede ser dos o cuatro, tan ventajosamente como tres.
- 45 Preferiblemente hay un elemento de fijación 43 en el pasador de ajuste 31 en forma de una clavija 43 o similar, que aquí tiene la forma de un huevo pero puede tener otro aspecto. La clavija 43 encaja en un elemento de fijación 44, 45, 46 en el alojamiento en forma de tres muescas 44, 45, 46. Seleccionando la muesca 44, 45, 46 con la que se pone en contacto la clavija, se selecciona también la cantidad por la cual se ha de girar el pasador de ajuste 31 y, por tanto, también cuál de los canales de pasador de ajuste 35, 36, 37 y - Por extensión - cuál de los canales de ajuste de carrera 18, 19, 20 ha de seleccionarse. De esta forma se selecciona la longitud de carrera: compárese esto con la descripción anterior.
- 60 Con el fin de obtener una mayor resistencia, el pasador de ajuste 31 puede tener dos o tres clavijas 43a, 43b, 43c dispuestas circularmente alrededor del pasador de ajuste 31, de manera que puedan hacer contacto con más de una muesca 44, 45, 46 al mismo tiempo, Véase el ejemplo mostrado en las Figuras 4a-c.
- 65 Alternativamente, y en contraste, la clavija o clavijas pueden estar dispuestas en el alojamiento 32, mientras que las

muestras están dispuestas en el pasador de ajuste 31. También pueden concebirse otros elementos de fijación sin cambiar la función.

5 El pasador de ajuste 31 puede estar montado en el alojamiento con ayuda, por ejemplo, de una tuerca 49 con un orificio 50, a través del cual puede pasar el extremo exterior 34 del pasador de ajuste.

10 Una aleta o similar 47 está presente en el pasador de ajuste 31, al igual que un elemento elástico en forma de resorte 48 o similar que en su estado tensado hace contacto en uno 51 de sus extremos con la brida 47 y en el otro 52 de sus extremos con la tuerca 49 o con otra parte del alojamiento 32. La tuerca 49 u otras partes fijadas al alojamiento 32 en este contexto deben considerarse como una parte del alojamiento 32.

15 A través del pasador de ajuste 31 que se coloca bajo carga axial de resorte de esta manera, la clavija 43 se mantiene en su lugar en la muesca seleccionada 44, 45, 46, lo que asegura que los canales de pasador de ajuste 35, 36, 37 se mantienen en su sitio y funcionan como se pretende.

Otra alternativa es que la propia aleta 47 esté configurada como tres clavijas suficientemente anchas para que el resorte 48 pueda hacer contacto también con ellas.

20 Con el fin de cambiar el canal de pasador de ajuste 35, 36, 37 y por lo tanto también la longitud de carrera, el operador tira del extremo exterior 34 del pasador de ajuste u otro medio de accionamiento correspondiente 34 y comprime así el resorte 48. El operador tira hasta que la clavija 43 se libera de la muesca 44, 45, 46. Ahora es posible girar el pasador de ajuste 31, y es posible colocarlo en otra muesca 44, 45, 46. Cuando el operador libera el extremo exterior 34 del pasador de ajuste, la fuerza del resorte hará que el pasador de ajuste recupere su posición, mientras que la clavija 43 se sujeta rápidamente en una nueva muesca 44, 45, 46.

25 El extremo exterior 34 del pasador de ajuste puede estar provisto de un pasador 53 o similar con el fin de facilitar el agarre del pasador de ajuste 31 o indicar en cuál de las tres posiciones el pasador de ajuste 31 se ha fijado contra las marcas 55, 56, 57 sobre El alojamiento o ambos facilitar el agarre del pasador de ajuste 31 e indicar en cuál de las tres posiciones el pasador de ajuste 31 se ha fijado contra las marcas 55, 56, 57 en el alojamiento.

30 Una realización se muestra en las Figuras 5a-c y 6a-b en la que el resorte 48 está dispuesto de tal manera que el extremo más exterior 34 se presiona en lugar de ser retirado durante el cambio del canal de pasador de ajuste 35, 36, 37, por lo que el resorte 48 es comprimido para liberar la clavija 43 de la muesca 44.

35 La Figura 6b muestra en sección transversal también cómo los canales de pasador de ajuste 35, 36, 37 están separados entre sí.

También se pueden prever otras variantes de elementos elásticos 48 tales como, por ejemplo, elementos que se separan por tracción en lugar de comprimirse. Este es el caso para todas las realizaciones.

40 Las Figuras 7a-c y 8a-b muestran una realización adicional. En las realizaciones anteriormente descritas es necesario que el mecanismo de impacto no esté en funcionamiento para poder ajustar la longitud de carrera. Los canales de pasador de ajuste 35, 36, 37 en estos casos incluían ranuras o similares que estaban separadas entre sí.

45 Por el contrario, las Figuras 7a-c y 8a-b muestran tres canales de pasador de ajuste 135, 136, 137 que hacen transición entre sí. Esto asegura que, independientemente de cómo se haya girado el pasador de ajuste 31, se formará siempre una conexión entre el canal de ajuste de carrera fundamental 17 y uno de los canales de ajuste de carrera 18, 19, 20, lo que a su vez asegura que el mecanismo de impacto puede funcionar, independientemente de cómo se ha girado el pasador de ajuste 31.

50 Los elementos de fijación 43 y 44 se aflojan en las figuras 7a-c y 8a-b una de otra a través del extremo exterior 34 que es extraído. Para que una conexión entre el canal de ajuste de carrera fundamental 17 y uno de los canales de ajuste de carrera 18, 19 20 se mantenga también cuando el extremo exterior 34 es extraído, los canales de pasador de ajuste 135, 136, 137 en la realización mostrada en las figuras 7a-c y 8a-b son más largos que en las realizaciones mostradas anteriormente.

55 Lo correspondiente es, por supuesto, verdadero si la realización mostrada en las Figuras 5a-c y 6a-b está diseñada de una manera correspondiente con canales de pasador de ajuste que hacen transición entre sí, por lo que la extensión de los canales de pasador de ajuste debe ser naturalmente hecha en la otra dirección, para hacer posible el cambio de la longitud de carrera a través del extremo exterior 34 que en cambio se presiona.

60 La invención no se limita, por supuesto, al ejemplo descrito anteriormente: puede modificarse dentro del marco de las reivindicaciones adjuntas.

65

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Mecanismo de impacto que comprende un alojamiento (32) con al menos dos canales de ajuste de carrera (18, 19, 20) y un dispositivo de ajuste que comprende un pasador de ajuste (31) que tiene canales de pasador de ajuste (35, 36, 37) dispuestos para interacción libremente elegida con los canales de ajuste de carrera (18, 19, 20); comprendiendo además dicho mecanismo de impacto un pistón percutor (1) que realiza un movimiento de vaivén en el alojamiento (32) para impactar repetidamente sobre un yunque (2), cuyo pistón percutor (1) tiene una longitud de carrera que puede seleccionarse con la ayuda de los canales de pasador de ajuste (35, 36, 37) y los canales de ajuste de carrera (18, 19, 20), en el que el dispositivo de ajuste comprende un elemento elástico (48) dispuesto para mantener el pasador de ajuste (31) en posición para la longitud de carrera que se ha seleccionado; y un medio de accionamiento (34) dispuesto para seleccionar el canal de pasador de ajuste (35, 36, 37), por medio de la rotación del pasador de ajuste (31), y por lo tanto la longitud de carrera del pistón percutor (1), caracterizado por que el pasador de ajuste (31) tiene ranuras longitudinales (35, 36, 37) dispuestas a lo largo del eje del pasador de ajuste (31) y separadas alrededor del pasador de ajuste (31), que forman dichos canales de pasador de ajuste (35, 36, 37).
- 10 2. El mecanismo de impacto según la reivindicación 1, caracterizado por que el medio de accionamiento (34) es un extremo exterior (34) del pasador de ajuste (31).
- 15 3. El mecanismo de impacto según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 2, caracterizado por que el pasador de ajuste (31) comprende un elemento de fijación (43) dispuesta para encajar en un elemento de fijación (44, 45, 46) correspondiente en el alojamiento (32) de tal manera que el elemento de fijación (43) del pasador de ajuste y el elemento de fijación (44, 45, 46) del alojamiento encajan entre sí de al menos dos maneras diferentes, y de tal manera que el canal de pasador de ajuste (35, 36, 37) se selecciona dependiendo de cómo el elemento de fijación (44, 45, 46) del alojamiento y el elemento de fijación (43) del pasador de ajuste están unidas.
- 20 4. El mecanismo de impacto según la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de fijación (43) del pasador de ajuste comprende al menos una clavija (43) por que el elemento de fijación (44, 45, 46) del alojamiento comprende al menos una muesca (44, 45, 46).
- 25 5. El mecanismo de impacto según la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de fijación (43) del pasador de ajuste comprende al menos una muesca (43) por que el elemento de fijación (44, 45, 46) del alojamiento comprende al menos una clavija (44, 45, 46).
- 30 6. El mecanismo de impacto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 - 5, caracterizado por que los medios de accionamiento (34) están dispuestos para aflojar el elemento de fijación (43) del pasador de ajuste del elemento de fijación (44, 45, 46) del alojamiento cuando los medios de accionamiento (34) son sacados del alojamiento (32).
- 35 7. El mecanismo de impacto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 - 5, caracterizado por que el medio de accionamiento (34) está dispuesto para aflojar el elemento de fijación (43) del pasador de ajuste del elemento de fijación (44, 45, 46) del alojamiento cuando el medio de accionamiento (34) es presionado dentro del alojamiento (32).
- 40 8. El mecanismo de impacto según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 7, caracterizado por que el yunque (2) es cualquiera del grupo: adaptador de espiga, cadena de taladro, trépano, cincel.
- 45 9. Un mecanismo de impacto que comprende un alojamiento (32) con al menos dos canales de ajuste de carrera (18, 19, 20) y un dispositivo de ajuste que comprende un pasador de ajuste (31) que tiene canales de pasador de ajuste (135, 136, 137) dispuestos para interacción libremente elegida con los canales de ajuste de carrera (18, 19, 20); comprendiendo además dicho mecanismo de impacto un pistón percutor (1) que realiza un movimiento de vaivén en el alojamiento (32) para impactar repetidamente sobre un yunque (2), cuyo pistón percutor (1) tiene una longitud de carrera que puede seleccionarse con la ayuda de los canales de pasador de ajuste (135, 136, 137) y los canales de ajuste de carrera (18, 19, 20), en el que el dispositivo de ajuste comprende un elemento elástico (48) dispuesto para mantener el pasador de ajuste (31) en posición para la longitud de carrera que se ha seleccionado; y un medio de accionamiento (34) dispuesto para seleccionar el canal de pasador de ajuste (135, 136, 137) por medio de la rotación del pasador de ajuste (31), y por lo tanto la longitud de carrera del pistón percutor (1), caracterizado por que el pasador de ajuste (31) tiene ranuras longitudinales (135, 136, 137) dispuestas a lo largo del eje del pasador de ajuste (31), que forman dichos canales de pasador de ajuste (135, 136, 137), y por que los canales de pasador de ajuste (135, 136, 137) están dispuestos de tal manera que hacen transición entre sí.
- 50 10. El mecanismo de impacto según la reivindicación 9, caracterizado por que el yunque (2) es cualquiera del grupo: adaptador de espiga, cadena de taladro, trépano, cincel.
- 55 60

11. Un taladro de roca que comprende un mecanismo de impacto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 10.

12. Una plataforma de perforación que comprende un taladro de roca según la reivindicación 11.

5

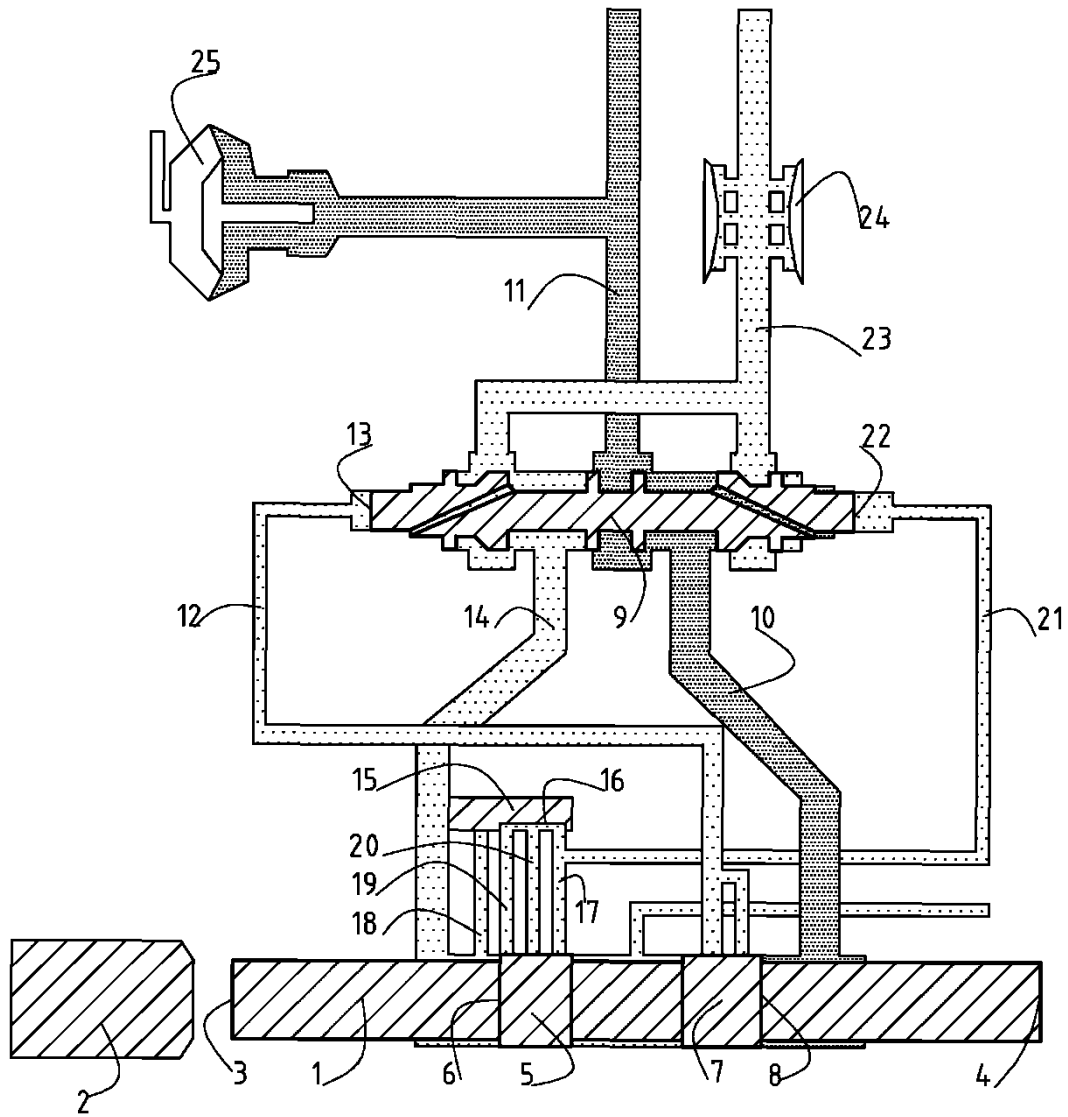


Fig. 1a



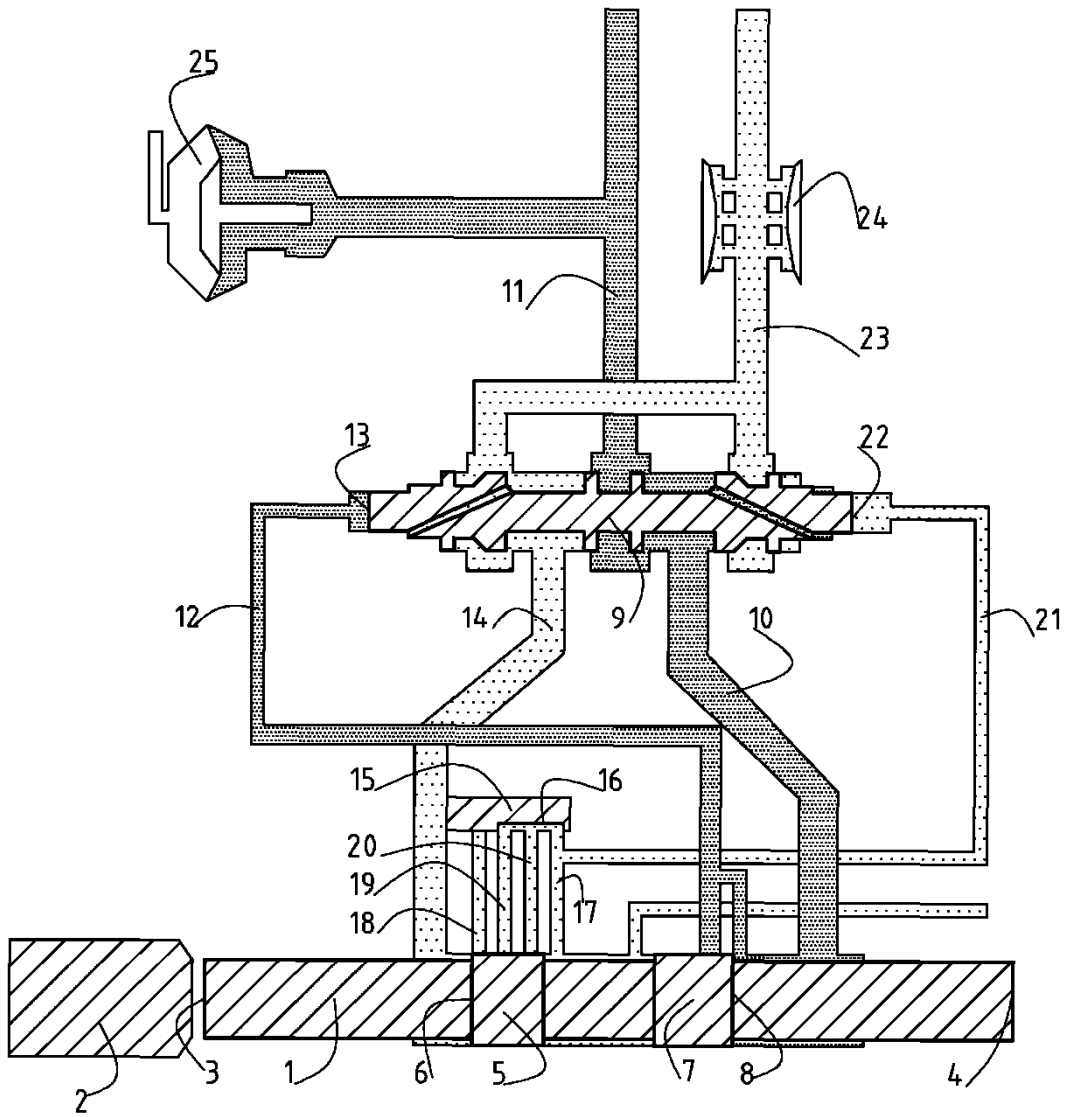


Fig. 1b

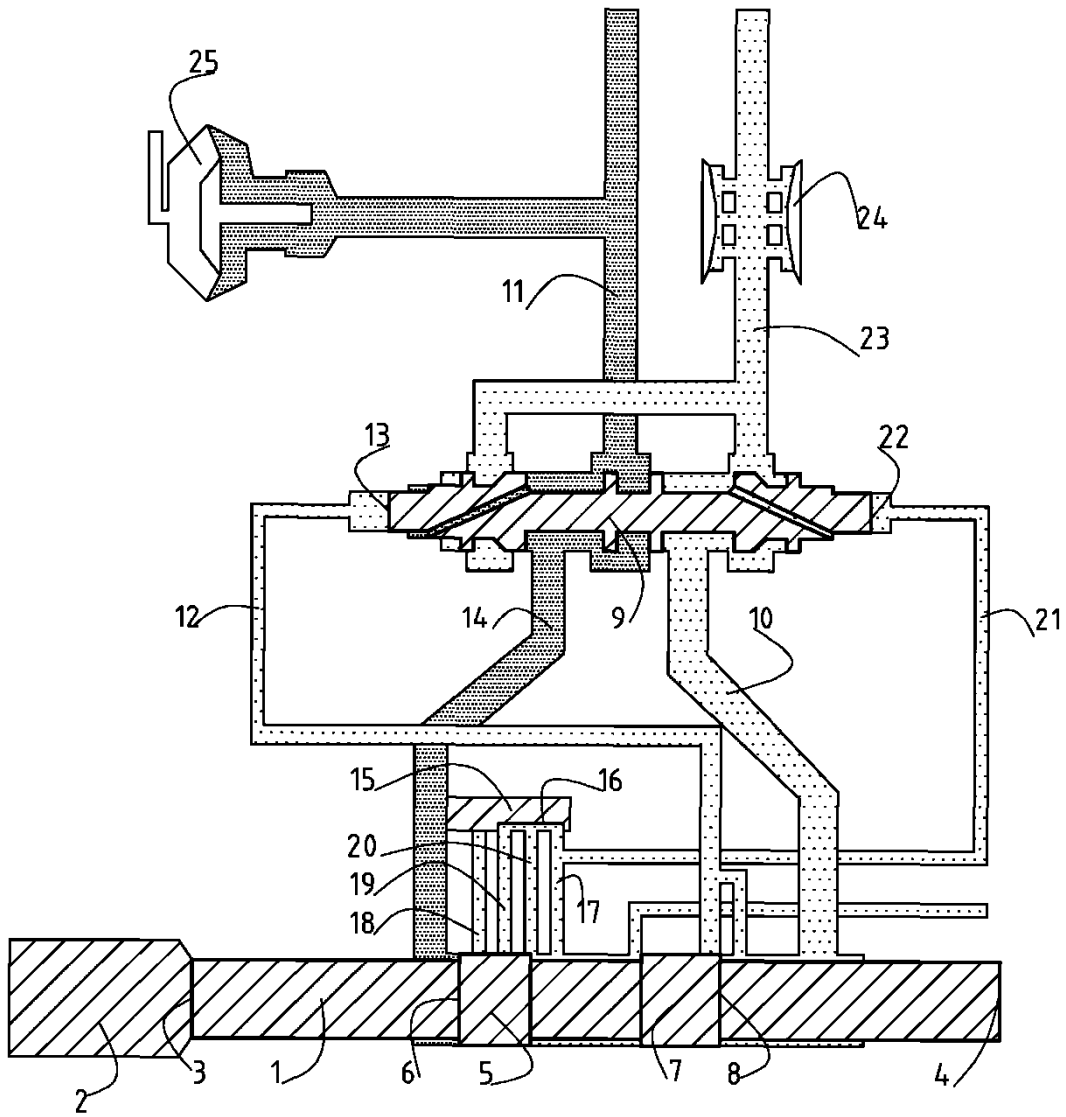


Fig. 1c

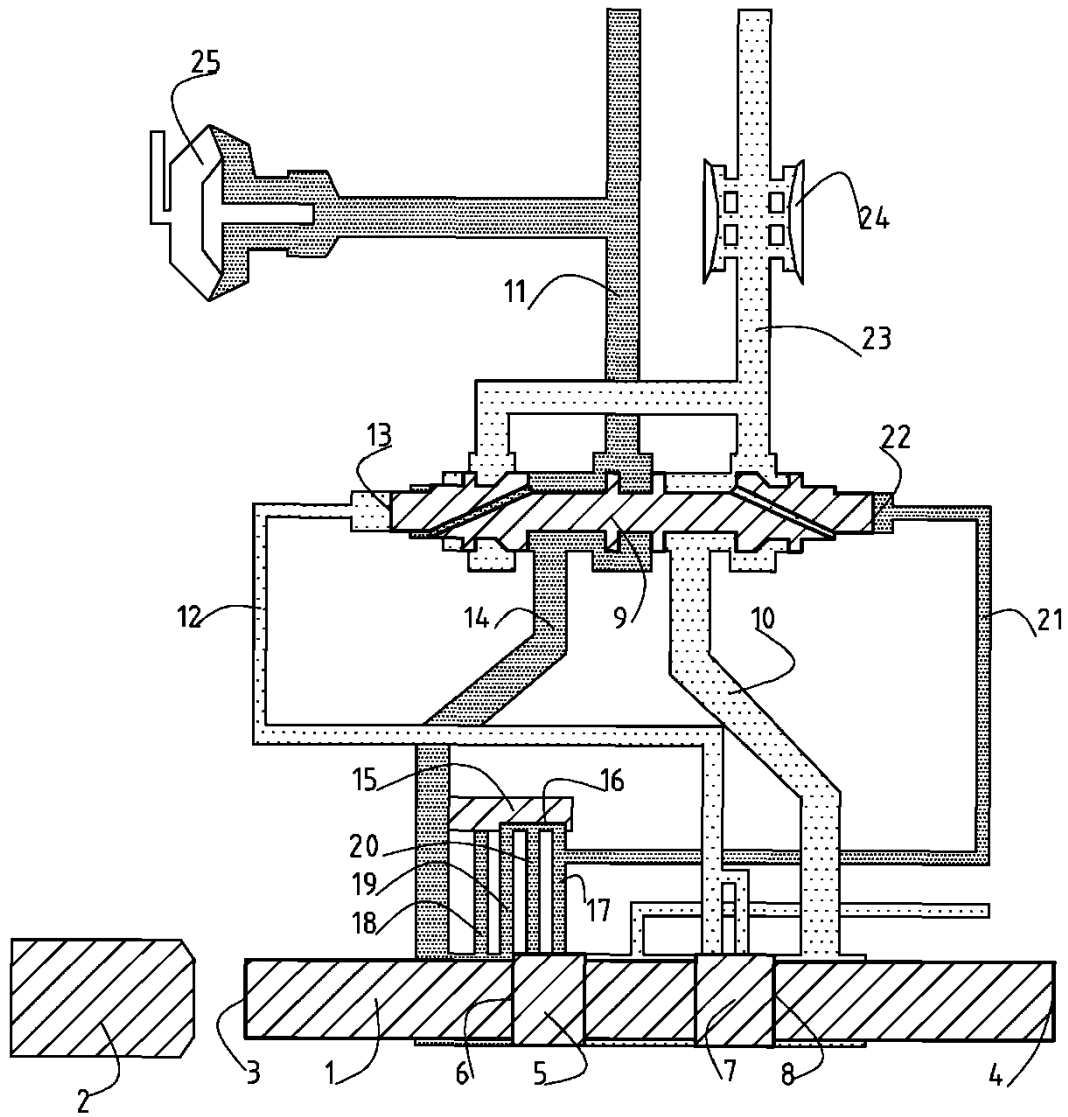


Fig. 1d

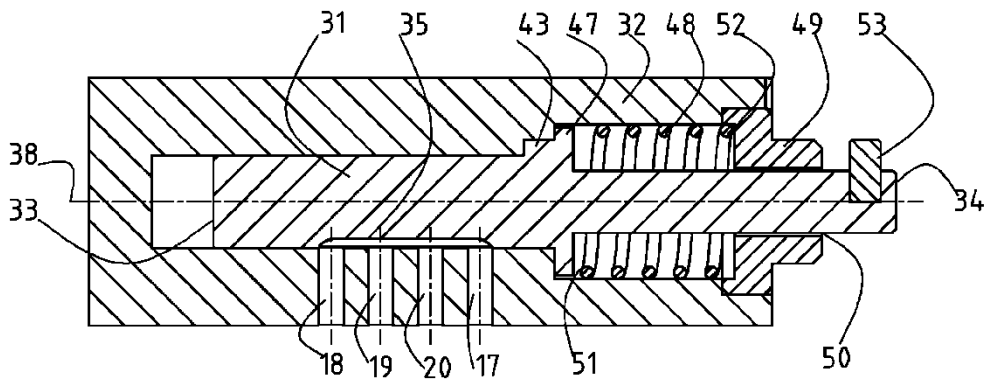


Fig. 2a

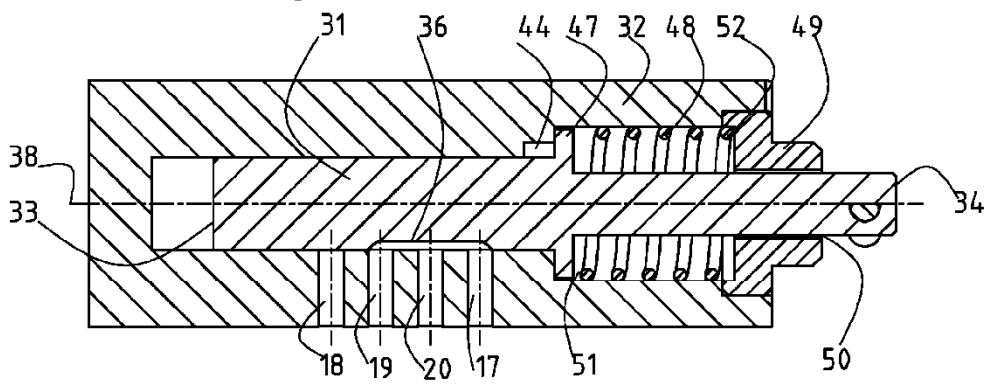


Fig. 2b

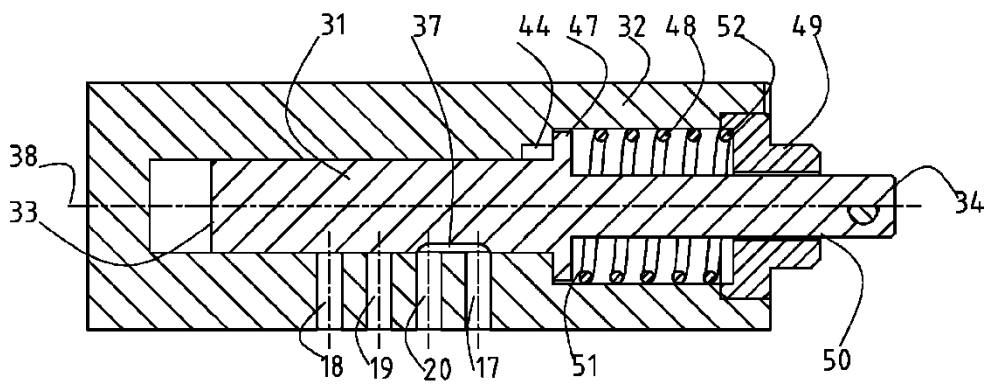


Fig. 2c

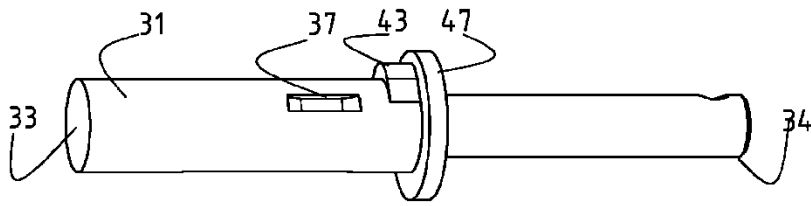


Fig. 3a

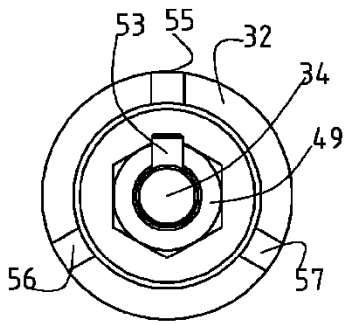


Fig. 3b

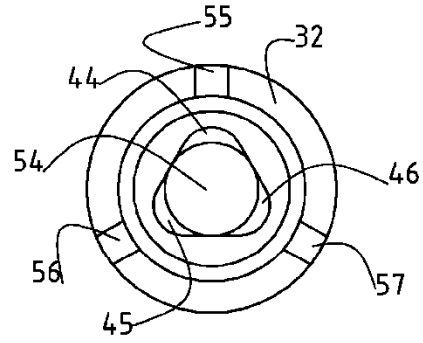


Fig. 3c

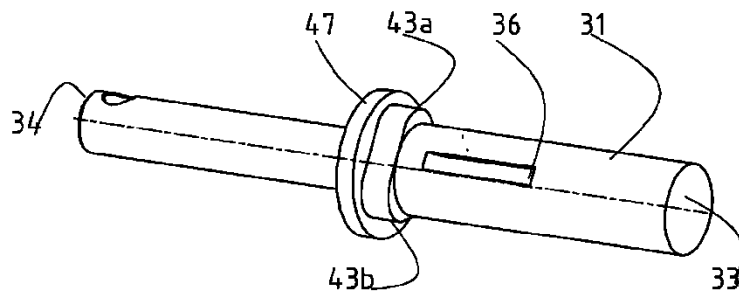


Fig. 4a

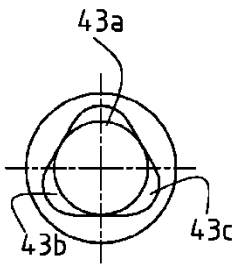


Fig. 4b

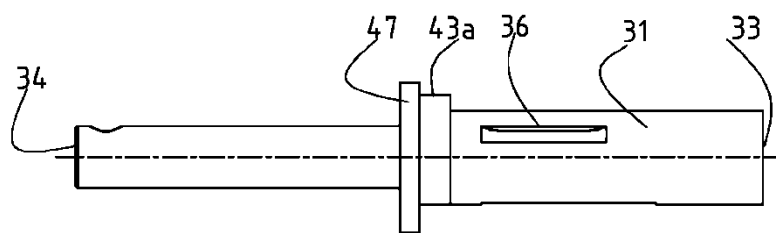


Fig. 4c

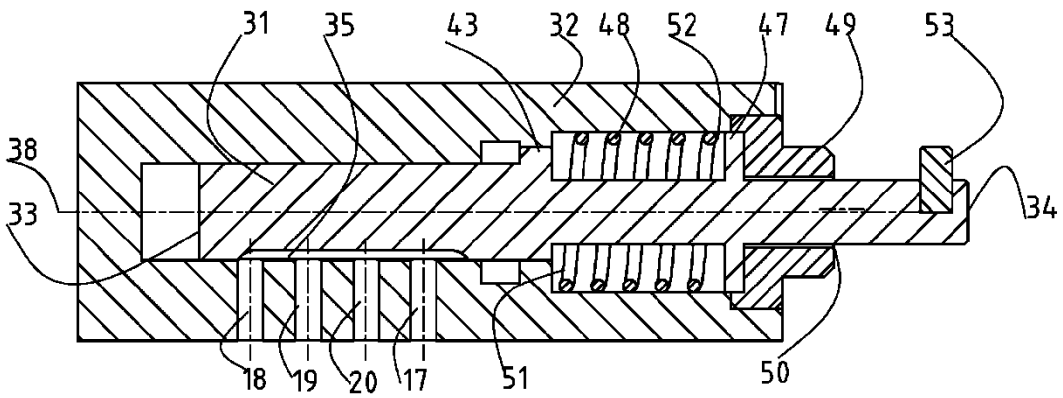


Fig. 5a

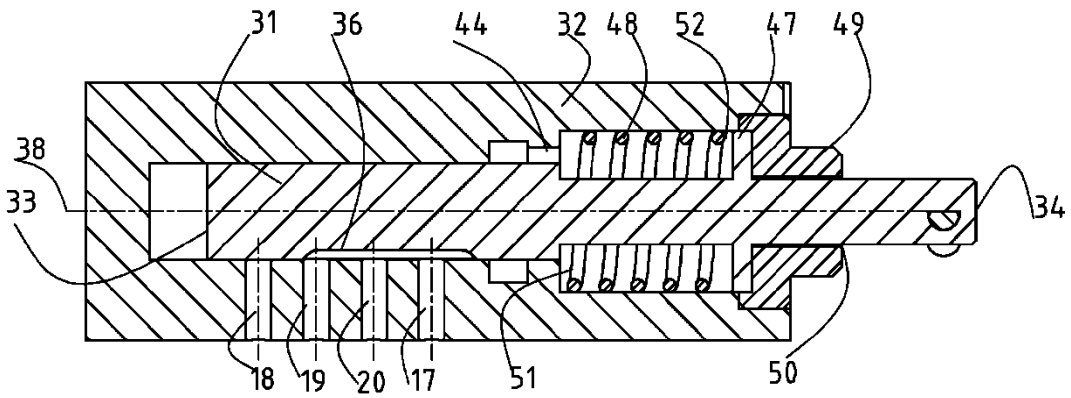


Fig. 5b

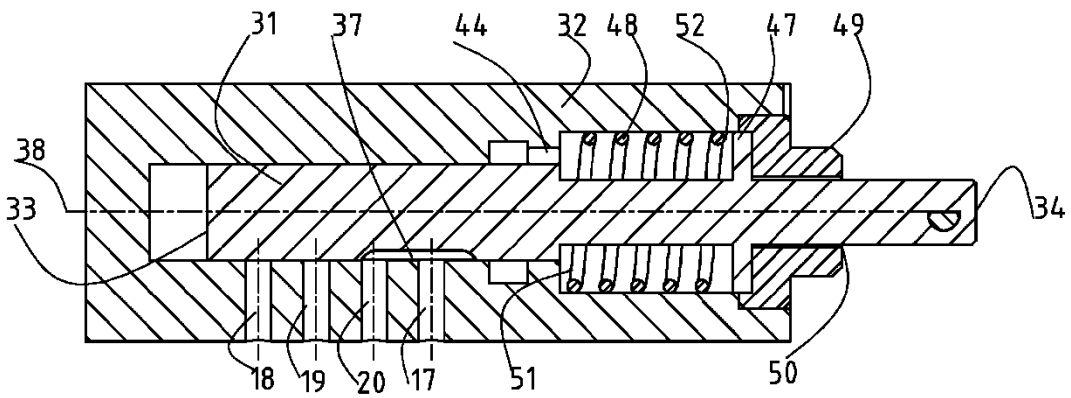


Fig. 5c

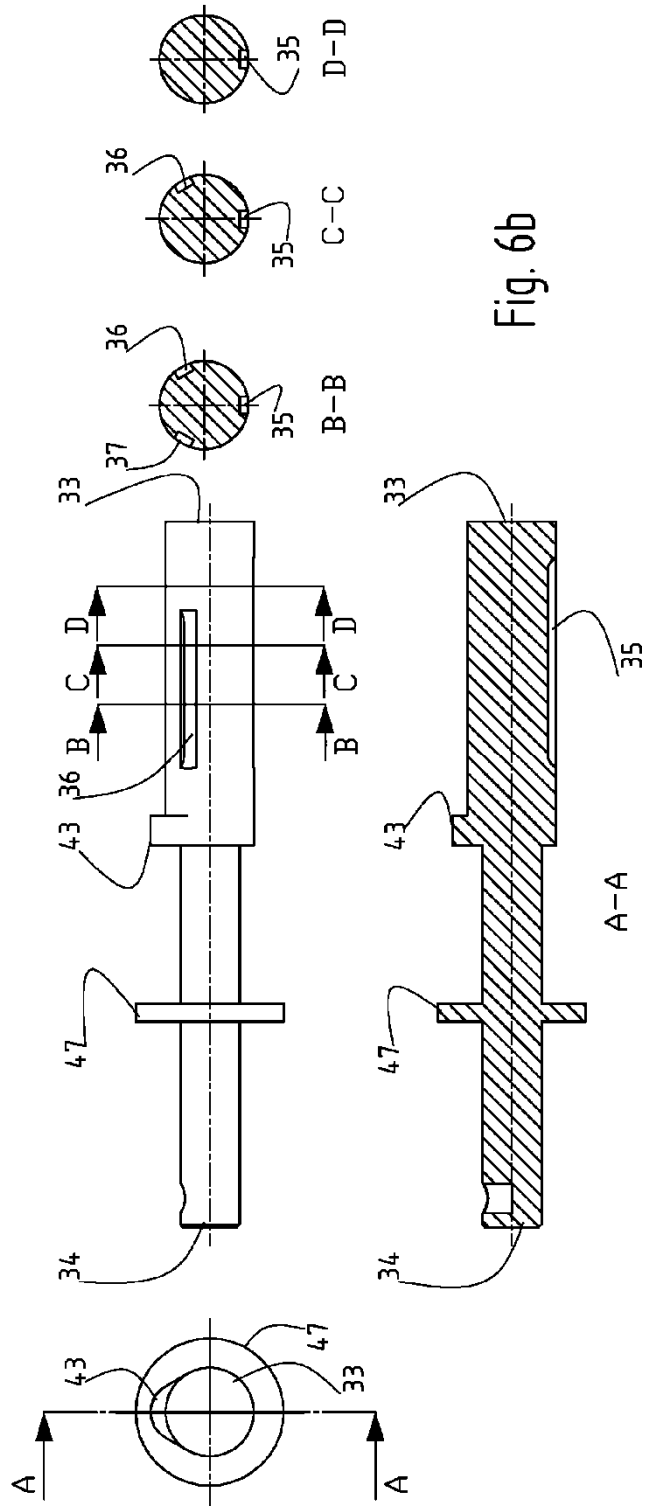
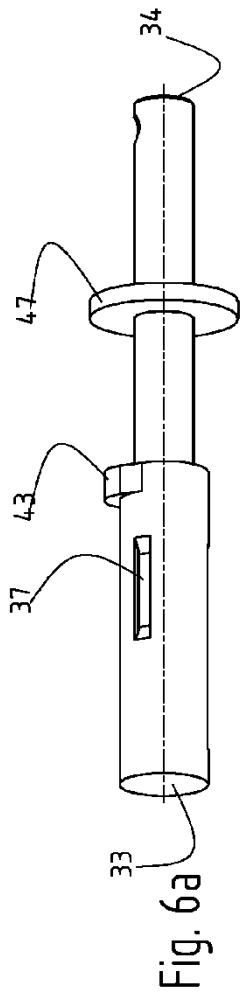


Fig. 6b

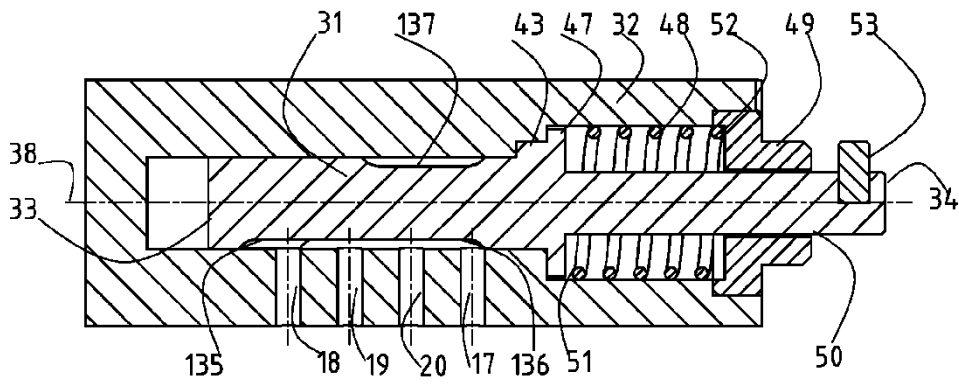


Fig. 7a

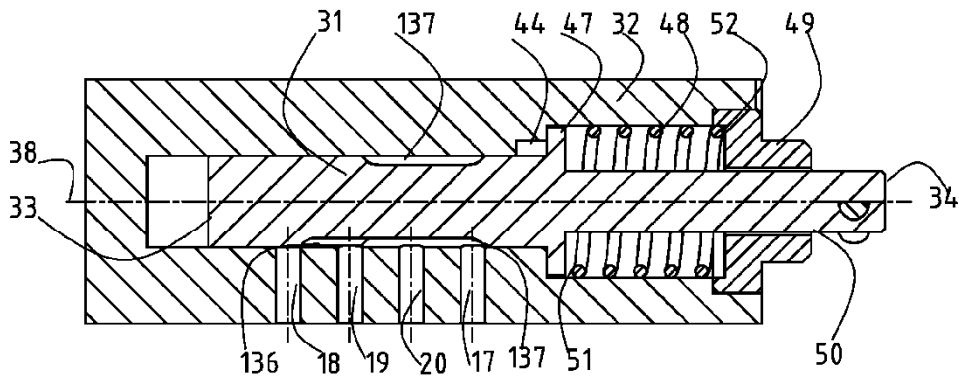


Fig. 7b

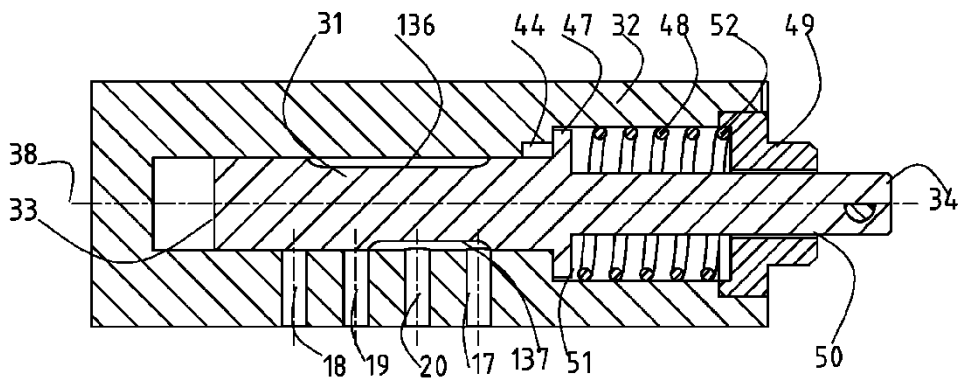
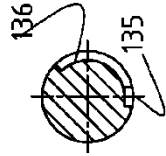
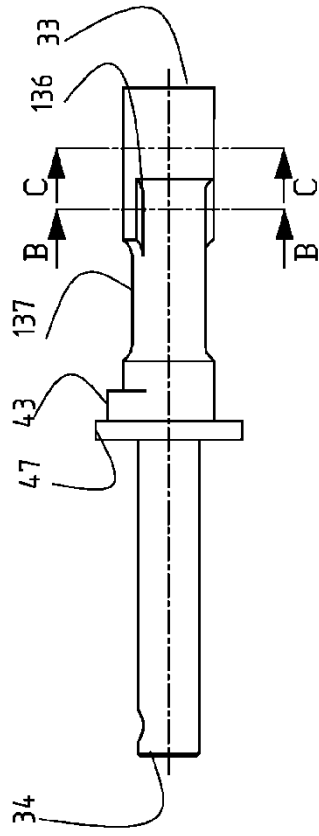
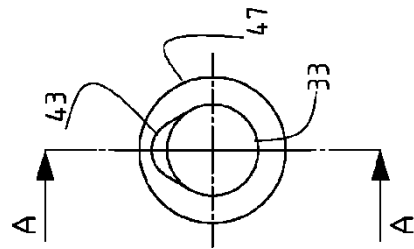
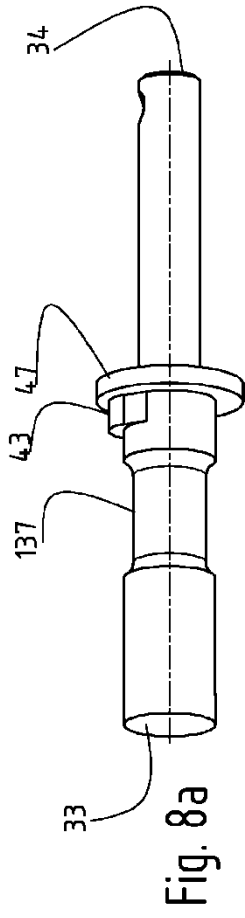
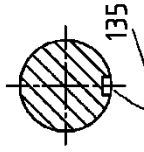


Fig. 7c





B-B



C-C

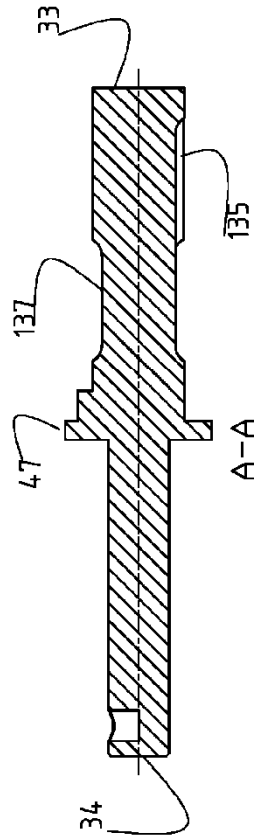


Fig. 8b