

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 940**

51 Int. Cl.:

E02F 3/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2008** **E 08167866 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016** **EP 2055842**

54 Título: **Dispositivo con bloque de seguridad para conectar una herramienta a un medio operativo**

30 Prioridad:

30.10.2007 IT BO20070728

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

11.05.2017

73 Titular/es:

CANGINI BENNE S.R.L. (100.0%)
Via Savio, 29/31 47027 Sarsina
Localita' Valbiano, IT

72 Inventor/es:

CANGINI, GIORGIO

74 Agente/Representante:

VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción

ES 2 611 940 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 con bloque de seguridad para conectar una herramienta a un medio operativo

- 5 La presente invención se refiere a conexiones mecánicas y a un dispositivo con bloque de seguridad para conectar una herramienta a un medio operativo, generalmente adecuado para conectar varios elementos mecánicos y especialmente adecuados para conectar de manera desmontable y mecánica un cangilón u otra herramienta de demolición o de movimiento, para la jardinería y similar a un brazo o a un soporte de un vehículo de trabajo, tal como un tractor.
- 10 Se conocen bien los dispositivos usados para conectar herramientas de manera desmontable, tales como cangilones y martillos de percusión de demolición, a los soportes operativos, tales como los brazos articulados de las máquinas autopropulsadas de explanación, para la demolición u otros.
- 15 Tales dispositivos bien conocidos se proporcionan con un primer miembro bloqueado para la herramienta y con un segundo miembro bloqueado para los soportes operativos. Usualmente se proporciona un lado de un miembro con un pasador transversal para enganchar el lado correspondiente del otro miembro. Es de este modo posible bloquear y desbloquear el enganche de un miembro al pasador del otro.
- 20 En la condición enganchada, los dos miembros pueden girar recíprocamente como una bisagra. Para bloquear tal rotación, evitar que se descuelgue y lograr la conexión entre los miembros, uno de estos se equipa con un cierre deslizante entre una condición interna y una sobresaliente en la cual el miembro puede acoplarse en un asiento respectivo obtenido en el otro.
- 25 Para evitar que las fuertes tensiones operativas puedan provocar un desacoplamiento no deseado y peligroso del cierre mediante su asiento, algunos dispositivos conectores se equipan con elementos para el bloqueo reversible del cierre en la condición sobresaliente.
- 30 Una desventaja de estos dispositivos bien conocidos consiste en que estos tienen medios adecuados para mover el cierre deslizante, entre las condiciones interna y sobresaliente, que son incómodas y/o no muy fiables.
- Una desventaja adicional consiste en que el buen funcionamiento de dichos dispositivos conocidos requiere una fabricación precisa del dispositivo lo que provoca un aumento de los costos de producción y de los riesgos de mal funcionamiento en el caso de tolerancias excesivas.
- 35 Otra desventaja de estos dispositivos bien conocidos consiste en que los elementos para bloquear de manera reversible el cierre en la condición sobresaliente, como consecuencia del uso del dispositivo, puede fallar al bloquear el cierre en tal condición.
- 40 Una desventaja adicional de estos dispositivos bien conocidos consiste en que estos pueden atascarse debido a la tierra u otro material que pueda penetrar hacia el interior. El documento EP núm. 1627959 describe un dispositivo de seguridad para conectar herramientas que muestra cómo estabilizar el cierre deslizante en sus condiciones interna y sobresaliente. De acuerdo con D1 un cuerpo oscilante se conforma como un tipo de palanca que interactúa con una leva cortada en el medio de cierre para alcanzar el objetivo. Tal cuerpo oscilante termina con un gancho diseñado para acoplarse alternativamente con dos porciones de la leva (plana y sobresaliente), para mantener el medio de cierre en la condición interna y para mantener el medio de cierre en la condición de bloqueo. Debido a su modalidad, el gancho tiende a inclinarse en el caso de un uso repetido del dispositivo o del atasco, de este modo el cuerpo oscilante pudiera no ser capaz de cambiar el medio de cierre entre sus condiciones interna y de bloqueo.
- 45
- 50 Un objetivo de esta invención es proponer un dispositivo con bloque de seguridad para conectar una herramienta a un medio operativo proporcionado con medios adecuados para mover de una manera simple y fiable el cierre deslizante entre las condiciones interna y sobresaliente.
- Un objetivo adicional es proponer un dispositivo adecuado para trabajar correctamente, asegurando el bloque de seguridad del cierre, además en el caso de la construcción de sus piezas con altas tolerancias.
- 55 Otro objetivo es proponer que un dispositivo adecuado trabaje correctamente además después que un uso repetido y prolongado haya desgastado sus componentes.
- 60 Otro objetivo es proponer un dispositivo adecuado para evitar o reducir la tierra, polvos, arenas y restos que llegan de dentro del mismo y que se ajuste para asegurar un trabajo fiable en cualquier condición.
- Las características de la invención se evidencian a continuación con particular referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:
- 65

- La figura 1 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo con bloque de seguridad para conectar una herramienta a un medio operativo, objetivo de la presente invención y asociado con tal herramienta, que consiste en un cangilón, y un medio operativo, que consiste en un brazo hidráulico de un tractor;
- 5 – La figura 2 muestra una vista del dispositivo de la figura 1 en una condición de gancho de dos de sus miembros y seccionada por un plano mediano y vertical;
- Las figuras 3 y 4 muestran vistas en sección transversal y a diferentes escalas del dispositivo de la figura 2 en condiciones giradas y bloqueadas respectivamente;
- La figura 5 muestra una vista axonométrica y despiezada del dispositivo de la figura 1;
- 10 – La figura 6 muestra una vista superior de un segundo miembro del dispositivo de la figura 1 en una condición extrema sobresaliente de su medio de cierre y en el cual algunas partes se han eliminado para evidenciar mejor las otras;
- Las figuras 7, 8 y 9 muestran vistas superiores del segundo miembro de la figura 6 en condiciones respectivamente de bloqueo, de desbloqueo y de soporte de seguridad.

15 Con referencia a las figuras 1-9, el número 1 indica el dispositivo, objetivo de la presente invención, para conectar una herramienta T a un medio operativo A.

Dicho dispositivo 1 incluye un primer miembro 2 y un segundo miembro 3, para fijarse, por ejemplo por medio de soldadura y/o medios de roscado, a la herramienta T y al medio operativo A.

20 El primer 2 y segundo 3 miembros tienen medios de gancho respectivos 4, 5 para el enganche desmontable recíproco.

25 El segundo miembro 3, en general más alto que los primeros 2 en condiciones de operación, se proporciona con dos medios de cierre 6 paralelos y conectados recíprocamente mediante un medio móvil 9 que se desliza en el cuerpo de tal segundo miembro 3 entre una condición interna I y una condición sobresaliente E del medio de cierre 6. En la condición sobresaliente E, del extremo o mejor intermedia, el medio de cierre 6 puede acoplarse, en una condición de gancho y en aproximación entre los miembros 2 para llevar a cabo, junto con los medios de enganche 4, 5, la condición de conexión C entre herramienta y medio operativo.

30 El dispositivo 1 incluye además medios elásticos 11 que consisten en dos resortes helicoidales que actúan por compresión entre una porción fija del segundo miembro 3 y los dos medios de cierre 6, o sobre los medios móviles 9, en la dirección de la condición sobresaliente E del medio de cierre 6.

35 El dispositivo 1 incluye además medios de bloqueo 40 destinados al menos a hacer una condición de parada en la condición sobresaliente E de los medios móviles 9 y del medio de cierre 6 al menos en la condición de conexión C del dispositivo 1.

40 Tales medios de bloqueo 40 incluyen un cuerpo oscilante 41, conectado de manera giratoria a una parte fija del segundo miembro 3 por medio de un pasador de rotación 47 paralelo al medio deslizante 45, y perpendicular a la dirección del movimiento del medio de cierre 6.

El medio deslizante 45 se fija entre las líneas de acción de los dos resortes helicoidales de los medios elásticos 11.

45 El cuerpo oscilante 41 se proporciona centralmente con un agujero conformado pasante 48 que tiene forma de ranura alargada con un plano curvo y equipado con extensiones cóncavas que ejecutan los asientos.

50 El agujero conformado tiene un borde plegado y alargado que constituye una superficie de leva 42, un asiento de bloqueo 43, un asiento de desbloqueo 44 y una pluralidad de asientos de parada de seguridad 50, 51, 52, recíprocamente adyacentes y preferentemente en números de tres. La invención establece que el número de asientos de parada de seguridad 50, 51, 52 puede variar con relación a los parámetros y aplicaciones; en particular se proporciona la posibilidad de que el agujero conformado tenga una única seguridad, eventualmente con forma alargada. Una alternativa adicional establece que el agujero conformado puede tener dos asientos de seguridad o un número de tales asientos igual o mayor que cuatro. El medio móvil 9, que se bloquea con respecto a los medios de cierre 6 fija recíprocamente estos últimos, se conecta de manera rígida a un medio deslizante 45 el cual, de este modo, se fuerza de manera rígida para trasladarse con el medio de cierre 6.

55 El medio deslizante 45 se aloja en el agujero conformado 48 y se acciona por la superficie de leva 42, siguiendo la rotación del cuerpo oscilante 41, para su deslizamiento con contraste de los medios elásticos 11, desde el asiento de bloqueo 43, en el cual los medios de cierre 6 están en la condición sobresaliente máxima E, en el asiento de desbloqueo 44 en el cual los medios de cierre 6 están en la condición interna I.

Los asientos de bloqueo 43 y desbloqueo 44 se colocan en los extremos de la superficie de leva 42 y definen las posiciones del extremo de rotación del cuerpo oscilante 41 y las posiciones de traslación del medio de cierre 6.

ES 2 611 940 T3

- 5 El extremo del asiento de desbloqueo 44 adyacente a la superficie de leva 42 y a través del cual el medio deslizante 45 sale de dicho asiento de bloqueo, se equipa con un medio de parada 46 que sobresale ligeramente en una dirección casi paralela y con una dirección opuesta a las líneas de acción de los medios elásticos 11. Tal medio de parada 46 se diseña, en la condición interna I, para acoplarse al medio deslizante 45 contenido de manera elástica en el asiento de desbloqueo 44.
- 10 El borde del agujero conformado 48, que forma la superficie de leva 42, los asientos de bloqueo 43 y desbloqueo 44, el medio de parada 46 y los asientos de parada de seguridad 50, 51, 52, es una pared con una superficie derecha generatriz paralela al eje longitudinal del medio deslizante 45 o paralela al eje de rotación del cuerpo oscilante 41 alrededor del pasador de rotación respectivo 47.
- 15 El medio deslizante 45 incluye un cuerpo rodante cilíndrico, por ejemplo un cojinete nitrurado, que gira libremente alrededor del eje de tal medio deslizante 45 y que puede girar al acoplar el borde del agujero conformado 48.
- 20 Los asientos de bloqueo 43, de desbloqueo 44 y de seguridad de parada 50, 51, 52 se conforman casi de manera complementaria a una porción del cuerpo cilíndrico rodante del medio deslizante 45. En particular los asientos de bloqueo 43, de desbloqueo 44 y de parada de seguridad 50, 51, 52 tienen una concavidad con forma de pared cilíndrica. El medio de parada 46 consiste en un extremo del asiento de desbloqueo 44 dirigido de manera que la tangente de este asiento de desbloqueo 44 y de la superficie de leva 42 en su punto de unión se inclinan y forman un ángulo preferentemente obtuso con el fin de requerir una ligera compresión del medio elásticos 11 cuando el medio deslizante 45 sale del asiento de desbloqueo 44.
- 25 La tangente del asiento de bloqueo 43 y de la superficie de leva 42 en su punto de unión casi coinciden.
- 30 El pasador de rotación 47 se conecta en el extremo del cuerpo oscilante 41 cerca del asiento de bloqueo 43.
- 35 El dispositivo 1 incluye además un medio de leva 49 fijo al cuerpo oscilante 41 y provisto con un borde que reproduce la superficie de leva 42 al cual se alinea exactamente para aumentar la superficie deslizante para los medio deslizantes 45.
- 40 Los medios de bloqueo 40 incluyen un medio de resorte 53 que actúa entre una porción fija del segundo miembro 3 y el cuerpo oscilante 41 para transmitir a este último un acoplamiento de rotación con una dirección de acuerdo a la dirección hacia la condición sobresaliente E.
- 45 Tal acoplamiento actúa de manera que el cuerpo oscilante 41 siempre se acopla casi al medio deslizante 45 para hacer al dispositivo casi libre de las vibraciones inducidas por los martillos u otras herramientas.
- 50 Cada resorte helicoidal de los medios elásticos 11 se aloja parcialmente en una cavidad longitudinal del medio de cierre respectivo 6.
- 55 El medio de acoplamiento 8 tiene dos asientos 7, cada uno para el paso de un medio de cierre respectivo 6.
- 60 El segundo miembro 3 está provisto de un cuerpo tipo caja 60 que tiene una porción, por ejemplo de lámina o una placa de acero inclinada y soldada, a la cual se fija, por medio de tornillos, una pared de salida 61 provista con dos pasos 62 para el medio de cierre 6.
- 65 La longitud del medio deslizante 45 se predetermina de manera que este casi alcanza una parte fija del cuerpo de la caja 60. De tal manera en el caso de tensiones excesivas de los cierres 6, el medio deslizante 45 entra en contacto con tal parte fija que descarga en estas las fuerzas que actúan sobre los cierres que evitan la oscilación excesiva.
- Las secciones transversales de los dos medios de cierre 6 y de los pasos respectivos 62 son circulares.
- Los pasos 62 se equipan con medios de cierre anulares respectivos destinados a ajustarse con los dos medios de cierre 6.
- Cada paso 62 se proporciona internamente con dos cuerpos tubulares 63 de material de baja fricción para el deslizamiento del medio de cierre respectivo 6.
- Cada medio de cierre 6 se equipa con un asiento cóncavo anular para medios de sellado anulares, por ejemplo de dicho anillo tipo O, ajustado a la rigidez deslizante con la superficie interna del paso respectivo. Como una alternativa, la invención establece que los dos cuerpos tubulares 63 de cada paso 62 se separen para formar entre estos un asiento para un medio de sellado anular respectivo.
- El cuerpo tipo caja 60 es hermético, y se equipa con entradas para introducir lubricante o preferentemente boquillas de engrase para rellenar la caja del cuerpo 60 con grasa para la lubricación y para evitar, junto con el medio de sellado, la entrada de polvos, arena o lodo.

ES 2 611 940 T3

El dispositivo incluye además un medio de palanca de exploración móvil 12, asociado con el segundo miembro 3, que tiene un extremo externo hacia el medio de acoplamiento 8 al menos en condiciones próximas a la condición de aproximación, y que tiene los extremos opuestos que actúan sobre los medios de bloqueo 40.

5 El medio de palanca de exploración 12 se acciona, al menos cerca de la condición de aproximación de los miembros, mediante su medio de acoplamiento con el medio de acoplamiento 8 para actuar sobre los medios de bloqueo 40 eventualmente con su asiento de desbloqueo 44 acoplado por el medio deslizante 45 y para desbloquear el medio de cierre 6 de manera que permita a los medios elásticos 11 traducir tal medio de cierre 6 para acoplarlos en los asientos respectivos 7 realizando la condición de conexión C.

10 El medio de palanca de exploración 12 se aloja de manera deslizante en un agujero pasante 64 de la pared de salida 61.

15 Este agujero pasante 64 se equipa con dos segundos cuerpos tubulares 63 separados para formar entre estos un asiento para un medio de sellado anular respectivo que se acopla al medio de palanca de exploración 12. Como una alternativa el asiento para el medio de sellado anular puede obtenerse en el eje del medio de palanca de exploración 12.

20 El agujero pasante 64 está casi paralelo a los pasos 62 para el medio de cierre 6.

El pasador de rotación 47 del cuerpo oscilante 41 tiene un cabezal de accionamiento 54 accesible desde fuera del dispositivo y que puede acoplarse a una herramienta operada por palanca 55 para la activación en la rotación del cuerpo oscilante 41.

25 La caja del cuerpo 60 tiene una primera abertura para el paso del pasador de rotación 47 y tiene una segunda abertura, que no se ilustra y se separa preferentemente por la primera abertura, de tales dimensiones para permitir el acceso dentro de la caja del cuerpo 60 permitiendo traer directamente el medio de cierre 6 en la condición interna I además sin actuar sobre el pasador de rotación 47, por ejemplo en el caso de romper este último.

30 Una placa conformada 32, fija de manera desmontable sobre la caja del cuerpo 60, cierra la segunda abertura y tiene indicaciones gráficas del funcionamiento de dicho pasador de rotación 47.

35 Como una alternativa a la segunda abertura, la invención establece que la pared de salida 61 tenga un agujero pasante con roscado de tornillo, no se muestra, casi paralelo al medio de cierre 6 y dirigido hacia una porción del cuerpo oscilante 41 separado del pasador de rotación 47. El agujero pasante con roscado de tornillo se ajusta para acoplarse mediante una barra roscada para permitir traer directamente el medio de cierre 6 en la condición interna I además sin actuar sobre el pasador de rotación 47, por ejemplo cuando este último se rompe.

40 La porción superior, se ajusta para girar hacia el medio operativo A, del extremo externo de cada medio de cierre 6 tiene al menos un conducto respectivo 27 para acoplarse a una porción plana 28 del asiento 7. Se establece que el medio de acoplamiento 8 tenga un único asiento 7 para todos los medios de cierre 6 o que tenga más asientos 7, cada uno para el paso de uno o más medios de cierre respectivos 6.

45 En la condición de conexión C, cada conducto 27 es paralelo y se acopla a la porción plana correspondiente 28.

Cada medio de cierre 6 tiene un plano de seguridad 29 hacia fuera que se extiende desde el conducto 27 y paralelo dirigido a lo largo del eje longitudinal del medio de cierre respectivo 6.

50 El dispositivo 1 incluye además un medio de brazo 15 fijo al cuerpo oscilante 41 y ajustado para conectarse a un accionador operativo en la rotación de dicho cuerpo oscilante 41.

55 Un funcionamiento posible del dispositivo 1 establece que cuando este está en la condición de conexión C, con el medio de cierre acoplado en los asientos respectivos 7 del medio de acoplamiento 8, el medio deslizante 45 se acopla a la superficie de leva 42 cerca del asiento de bloqueo 43 y casi frente a los asientos de parada de seguridad 50, 51, 52. Si las vibraciones, los pulsos y/o fuerzas producidas por el trabajo de la herramienta T y de los medios de acción A presionan hacia dentro el medio de cierre, el medio deslizante 45 se traslada hacia dentro de manera que se acopla a uno de los asientos de parada de seguridad 50, 51, 52, en general el intermedio 51, evitando la traslación adicional hacia dentro del medio de cierre 6 y evitando el desacoplamiento de los asientos respectivos 7 del medio de acoplamiento 8. Si el dispositivo 1 se lleva a cabo con tolerancias excesivas, y en particular con tamaños longitudinales diferentes a los proyectados, o si el uso del dispositivo ha alterado las mediciones, las presiones y traslaciones hacia dentro del medio de cierre 6, en la condición de conexión C, puede traer el medio deslizante 45 para que se acople a uno de los asientos de parada de seguridad laterales 50, 52 asegurando la seguridad de la conexión además en el caso de tolerancias y del uso excesivo.

60 La liberación del dispositivo se lleva a cabo al girar, por medio de la herramienta 55 o del accionador conectado a los medios de brazo 15, el cuerpo oscilante 41 hasta acoplar el medio deslizante 45 al asiento de desbloqueo 44 y al transportar el medio de cierre hacia la condición interna; la separación se completa al desacoplar los medios de

ES 2 611 940 T3

enganche 4, 5. Después de tal operación, el medio deslizante 45 permanece elásticamente sostenido en el asiento de desbloqueo 44 por el medio de parada 46.

5 Comenzando por la última condición de desacoplamiento descrita anteriormente, para obtener la condición de conexión C es suficiente enganchar de nuevo los medios de enganche 4, 5 y girar los miembros, primero 2 y segundo 3, hasta que el medio de palanca de exploración 12 se acople al medio de acoplamiento 8 presionándolo hacia dentro al actuar sobre el cuerpo oscilante 41 tal que su rotación consecuente libere el asiento de desbloqueo 44 del medio deslizante 45 permitiendo a los medios elásticos 11 traer el medio de cierre 6 a la condición sobresaliente E que acopla los asientos respectivos 7 del medio de acoplamiento 8 del primer miembro 2.

10 Una ventaja de esta invención es suministrar un dispositivo con bloque de seguridad para conectar una herramienta a un medio operativo provisto con medios para mover de una manera simple y fiable el cierre deslizante entre la condición interna y sobresaliente.

15 Una ventaja adicional es suministrar un dispositivo que pueda trabajar correctamente, asegurando el bloque de seguridad del cierre, además en el caso de la producción de sus piezas con altas tolerancias.

20 Otra ventaja es suministrar un dispositivo capaz de operar correctamente además después que un uso fuerte y prolongado haya desgastado los componentes.

Otra ventaja es suministrar un dispositivo ajustado para evitar o reducir la entrada de tierra, polvo, arena y restos, y para asegurar un funcionamiento fiable en cada condición.

25

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo con bloque de seguridad para conectar una herramienta (T) a un medio operativo (A); dicho dispositivo (1) incluye un primer miembro (2) y un segundo miembro (3) ajustados para fijarse uno a la herramienta (T) y el otro al medio operativo (A) y que tiene medios de enganche respectivos (4, 5) para el enganche recíproco desmontable; uno de estos miembros (3, 2) se proporciona además con al menos un medio de cierre (6) que se desliza en el mismo (3, 2) entre una condición interna (I) y una condición sobresaliente (E) en el cual el al menos un medio de cierre (6) puede acoplarse al menos a un asiento (7) de un medio de acoplamiento (8) del otro miembro (2, 3) para llevar a cabo, en cooperación con los medios de enganche (4, 5), una condición de conexión (C) entre la herramienta (T) y el medio operativo (A); el miembro (3, 2) se proporciona con al menos un medio de cierre (6) que incluye además medios elásticos (11) que actúan sobre el al menos un medio de cierre (6) en la dirección de la condición sobresaliente (E) y los medios de bloqueo de seguridad (40) para llevar a cabo al menos una condición de parada del al menos un medio de cierre (6) en la condición de conexión (C); dichos medios de bloqueo (40) incluyen un cuerpo oscilante (41), conectado de manera giratoria a una parte fija del miembro respectivo (3, 2), y que tiene al menos una superficie de leva (42) y al menos un asiento de bloqueo (43) y un asiento de desbloqueo (44); el al menos un medio de cierre (6) se conecta de manera rígida a un medio deslizante (45) accionado por la superficie de leva (42), entre los asientos de bloqueo (43) y de desbloqueo (44) siguiendo la rotación del cuerpo oscilante (41) para mover, en contraste con los medios elásticos (11), el al menos un medio de cierre (6) desde la condición sobresaliente (E) a la condición interna (I) y viceversa; caracterizado porque la superficie de leva (42), el asiento de bloqueo (43) y el asiento de desbloqueo (44) se fabrican sobre el borde de un agujero conformado (48), que tiene una forma de ranura alargada llevada a cabo en el cuerpo oscilante (41) donde tal asiento de bloqueo (43) y asiento de desbloqueo (44) se colocan en los extremos de la superficie de leva (42) que tiene forma alargada y preferentemente curva.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la porción de borde del agujero conformado (48) orientado hacia la superficie de leva (42) tiene una pluralidad de asientos de parada de seguridad (50, 51, 52).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los asientos de parada de seguridad (50, 51, 52) preferentemente son adyacentes y en número de tres y que dicho asiento de bloqueo (43), asiento de desbloqueo (44) y asientos de parada de seguridad (50, 51, 52) tienen forma casi complementaria a una porción de los medios deslizantes (45) que incluyen posiblemente un cuerpo cilíndrico rodante alrededor del eje del medio deslizante (45) y que puede girar con un acoplamiento del borde del agujero conformado (48).
4. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el extremo de los asientos de desbloqueo (44) para la salida de los medios deslizantes (45) se equipa con un medio de parada (46) que sobresale ligeramente en la dirección casi paralela y opuesta a aquellas direcciones de acción de los medios elásticos (11) y se diseña, en la condición interna (I), para acoplarse a los medios deslizantes (45) contenidos de manera elástica y desmontable en el asiento de desbloqueo (44).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el medio de parada (46) se lleva a cabo al menos parcialmente en el borde del agujero conformado (48) fabricado en el cuerpo oscilante (41).
6. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque incluye un medio de leva (49) fijo al cuerpo oscilante (41) y provisto de un borde que reproduce la superficie de leva (42) al cual se alinea exactamente para aumentar la superficie deslizante para los medios deslizantes (45).
7. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque incluye un medio de palanca de exploración (12) móvil asociado a uno de los miembros (3, 2), dirigido hacia los medios de respaldo (8) al menos en condiciones cerca de la aproximación de los miembros (3, 2), y que actúa sobre los medios de bloqueo (40); dicho medio de palanca de exploración (12) se acciona, al menos cerca de la condición de aproximación de los miembros (3, 2), mediante su acoplamiento con el medio de acoplamiento (8) para actuar sobre los medios de bloqueo (40) y para desbloquear el al menos un medio de cierre (6) para permitir que los medios elásticos (11) se trasladen de manera que al menos un medio de cierre (6) se acople con este último en el al menos un asiento (7) logrando la condición de conexión (C).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el miembro (3, 2) que tiene el al menos un medio de cierre (6) incluye un cuerpo tipo caja (60) provisto con una pared de salida (61) equipado con al menos un paso (62) para el al menos un medio de cierre (6); el medio de palanca de exploración (12) se aloja de manera deslizante en un agujero pasante (64) paralelo al menos a un paso (62) para el al menos un medio de cierre (6) llevado a cabo en la pared de salida (61) y provisto con dos segundos cuerpos tubulares (65) separados para formar entre estos un asiento para un medio anular respectivo que se acopla al medio de palanca de exploración (12).

9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el cuerpo oscilante (41) gira alrededor de un pasador de rotación (47) paralelo a los medios deslizantes (45), el pasador de rotación (47) se conecta a un extremo del cuerpo oscilante (41) y es perpendicular a la dirección del movimiento del al menos un medio de cierre (6), tal pasador de rotación (47) tiene un cabezal de accionamiento (54) que puede acoplarse con una herramienta (55) para operar en la rotación del cuerpo oscilante (41) y que es accesible desde fuera del dispositivo a través de una primera abertura de la caja del cuerpo (60) la cual tiene una segunda abertura de las dimensiones con el fin de permitir el acceso dentro de la caja del cuerpo (60) para permitir traer directamente el al menos un medio de cierre (6) hacia la condición interna (I) además sin actuar sobre el pasador de rotación (47); la caja del cuerpo (60) tiene una placa conformada (32) fija de manera desmontable a la misma para cerrar la segunda abertura; tal placa conformada (32) es capaz de transportar indicaciones operativas gráficas de dicho pasador de rotación (47).
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicaciones 6 a 9, caracterizado porque la pared de salida (61) tiene un agujero pasante con tornillo roscado, paralelo al menos a un medio de cierre (6) y dirigido hacia una porción del cuerpo oscilante (41) separado del pasador de rotación (47); dicho agujero pasante roscado se ajusta para acoplarse por una barra roscada para traer directamente el medio de cierre (6) hacia la condición interna (I) además sin actuar sobre el pasador de rotación (47), por ejemplo en el caso de romperlo después.
11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque incluye un medio de brazo (15) fijo al cuerpo oscilante (41) y ajustado para conectarse a un activador operativo de rotación de dicho cuerpo oscilante (41).
12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de bloqueo (40) incluyen un medio de resorte (53) que actúa entre una porción fija del miembro (3, 2) que tiene el al menos un medio de cierre (6) y el cuerpo oscilante (41) para transmitir a este último un acoplamiento de rotación con una dirección consecuyente hacia la condición sobresaliente (E).
13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el medio deslizante (45) se coloca entre las líneas de acción de dos resortes helicoidales de los medios elásticos (11), que la longitud del medio deslizante (45) se predetermina de manera que casi alcanza una parte fija de la caja del cuerpo (60), que el medio deslizante (45) se fija, por medio de medios móviles (9) que se deslizan en el cuerpo del miembro respectivo (3, 2), con dos medios de cierre (6) con forma alargada y al menos casi paralelos, deslizantes en uno o más asientos (7) del medio de acoplamiento (8) donde los medios elásticos (11) incluyen dos resortes helicoidales que actúan por compresión entre una porción fija del miembro (3, 2) que tiene el medio de cierre (6) y este último y en el cual cada resorte helicoidal de los medios elásticos (11) se aloja parcialmente en una cavidad longitudinal del medio de cierre respectivo (6) y que cada paso (62) situado en la caja del cuerpo (60) para el al menos un medio de cierre (6) se equipa con dos cuerpos tubulares (63) separados para formar entre estos un asiento cóncavo para un medio de sellado anular respectivo el cual desliza de manera ajustada el medio de cierre respectivo (6).
14. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una porción superior, ajustada para girar hacia el medio operativo (A), del extremo externo de cada medio de cierre (6) tiene al menos un conducto respectivo (27) para acoplarse a una porción plana (28) del asiento respectivo (7) igualmente inclinado; en la condición de conexión (C), cada conducto (27) es paralelo y se acopla a la porción plana correspondiente (28) y en este cada medio de cierre (6) tienen un plano de seguridad (29) hacia fuera que se extiende al inicio del conducto (27) y orientado paralelo al eje longitudinal del medio de cierre respectivo (6).

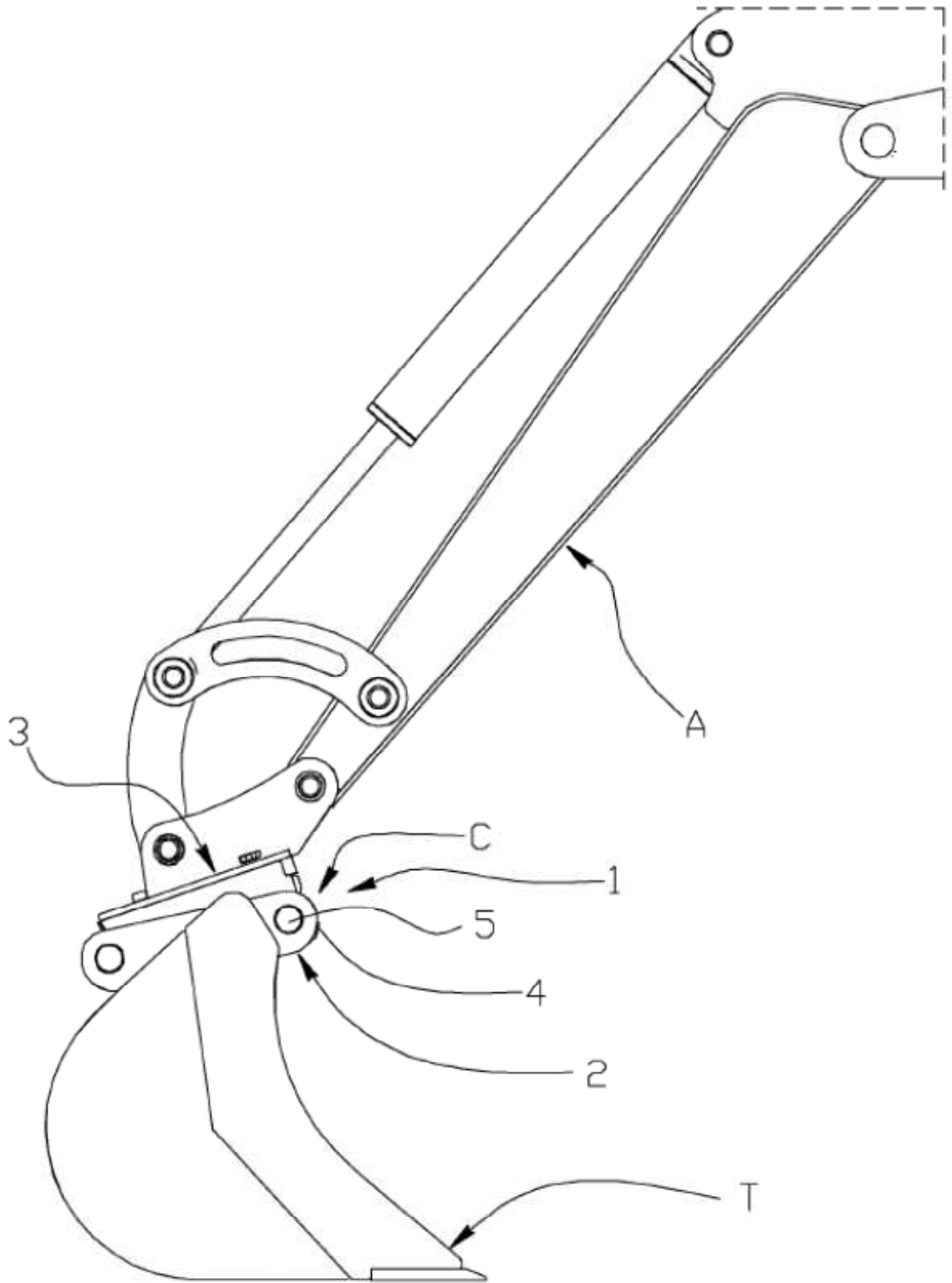


FIG.1

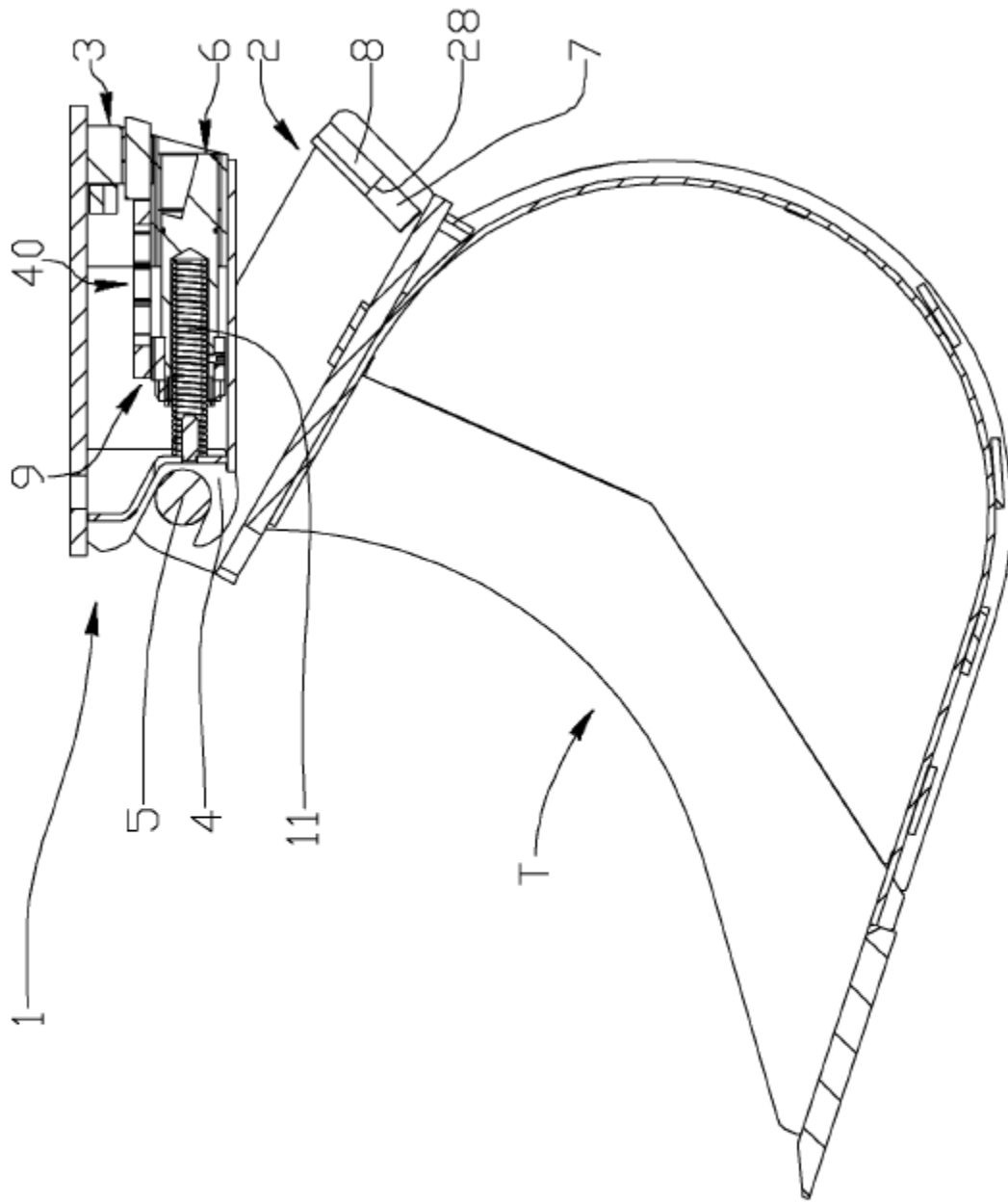


FIG.3

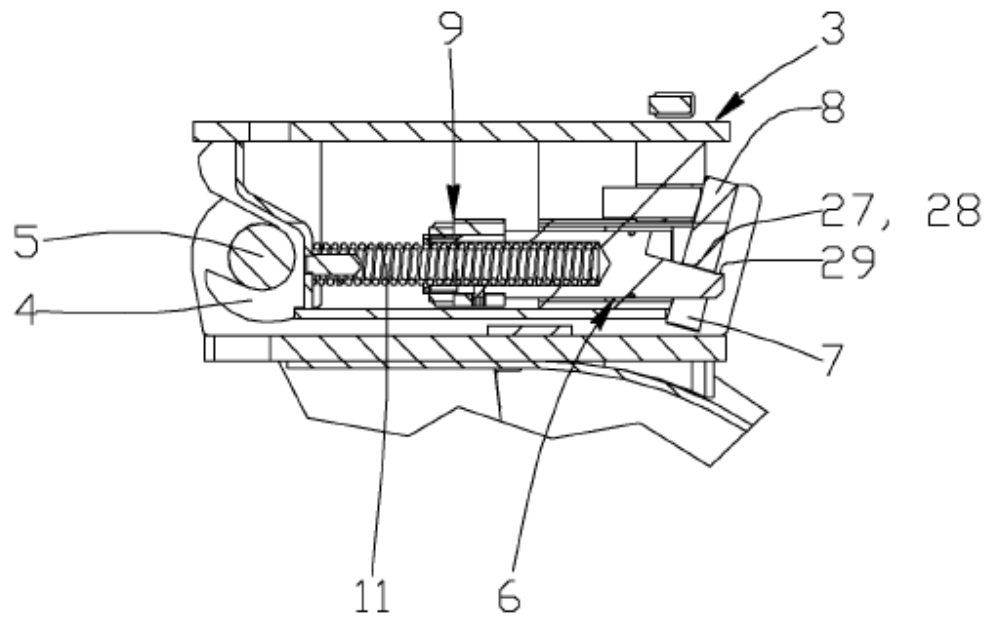
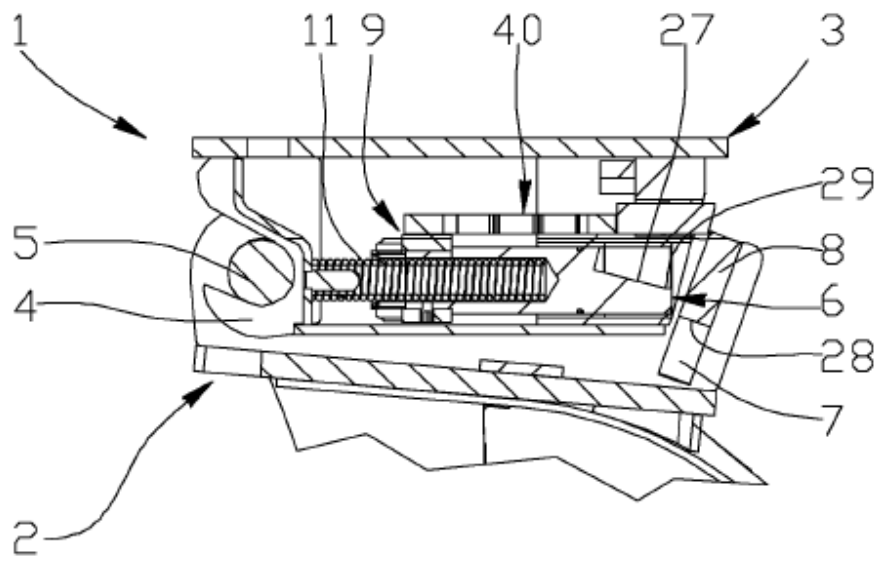


FIG.4

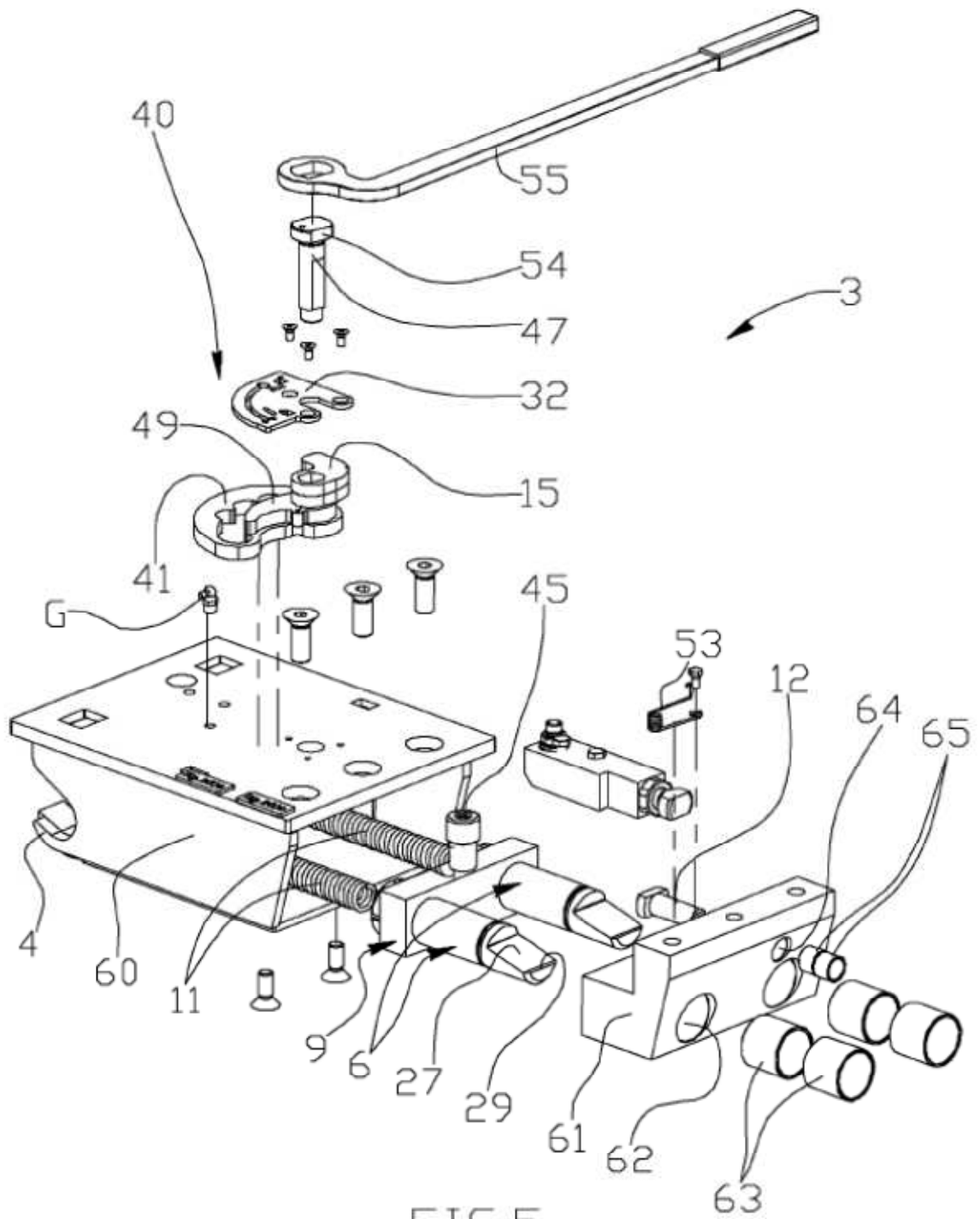


FIG.5

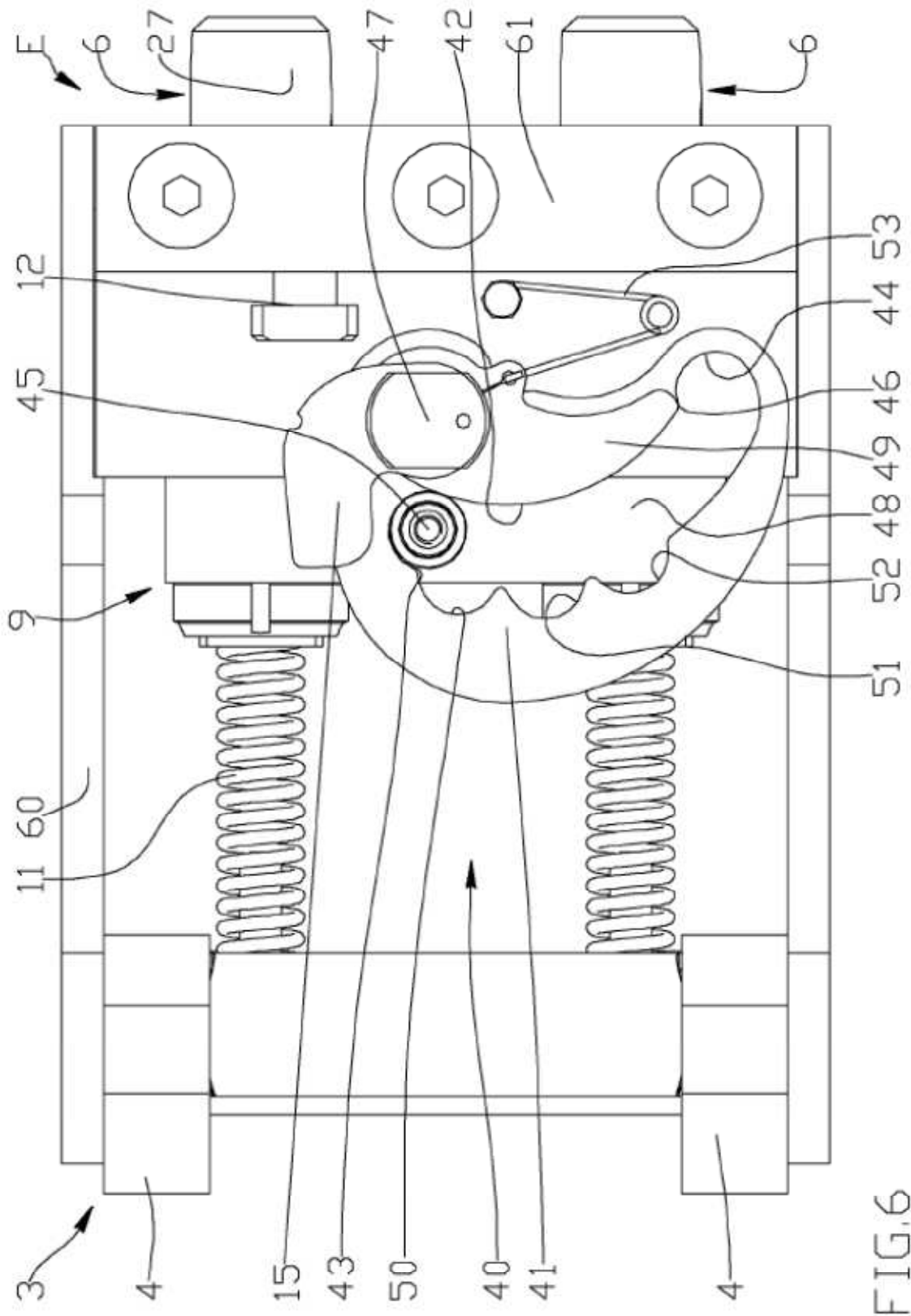


FIG. 6

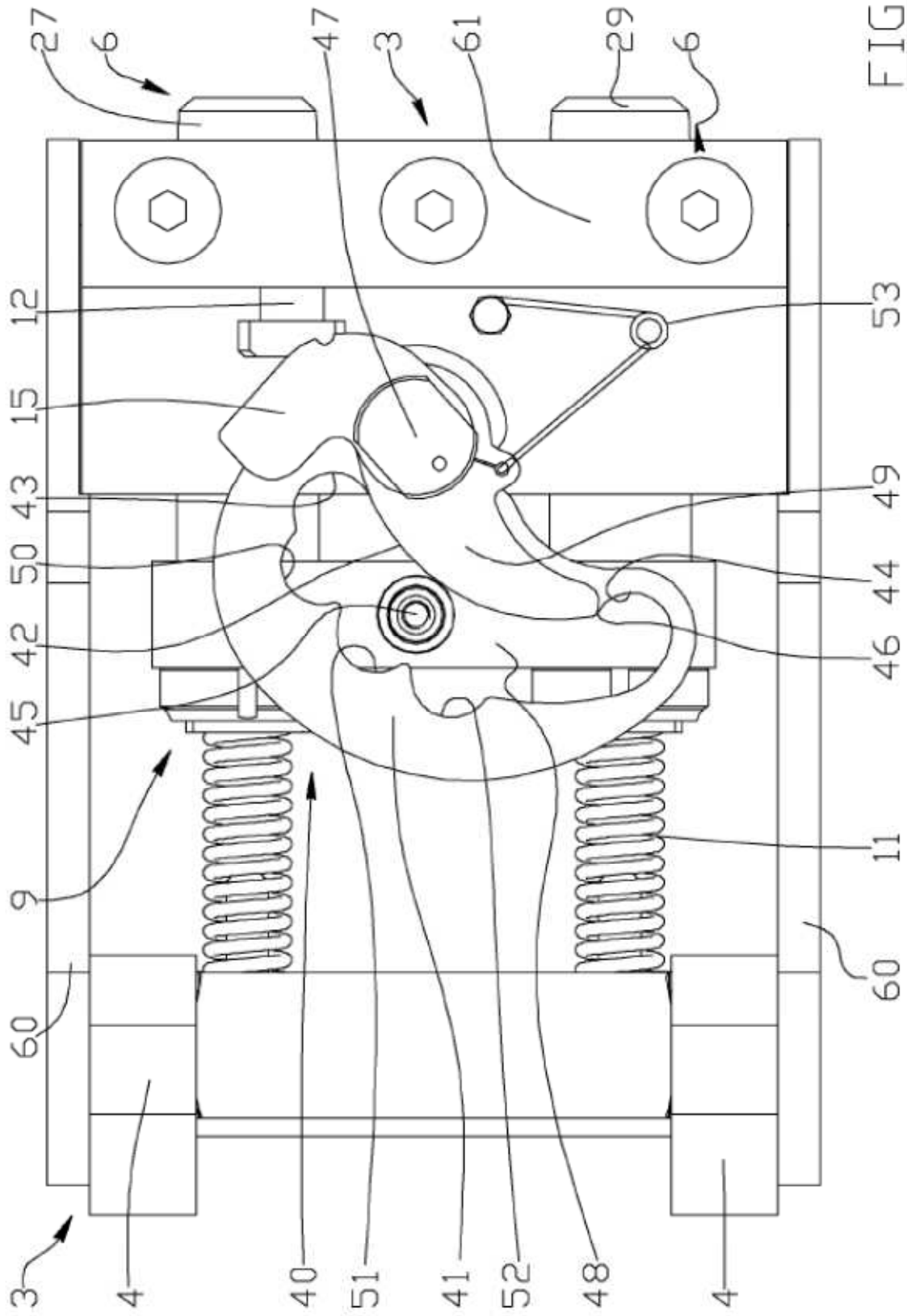


FIG. 7

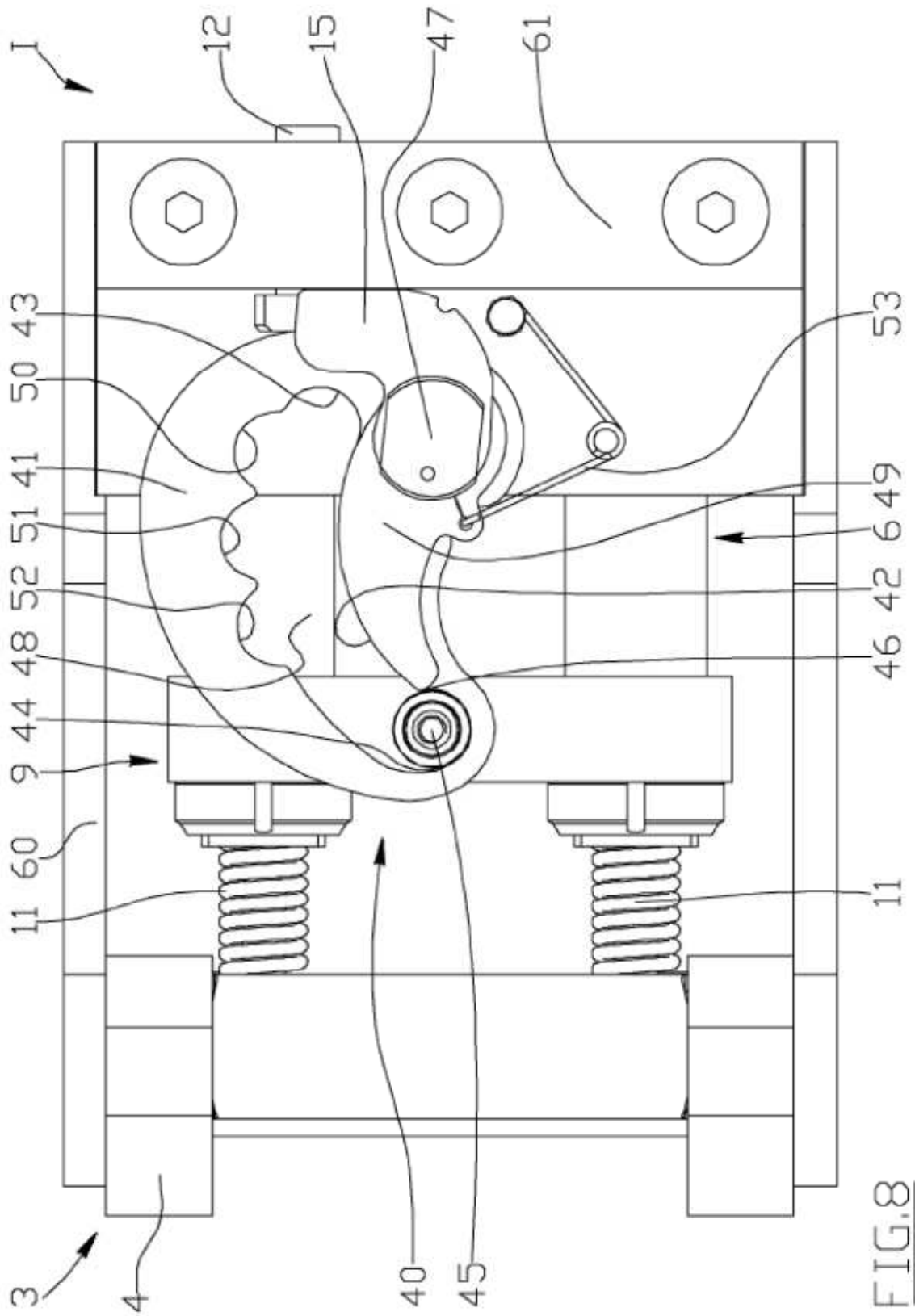


FIG. 8

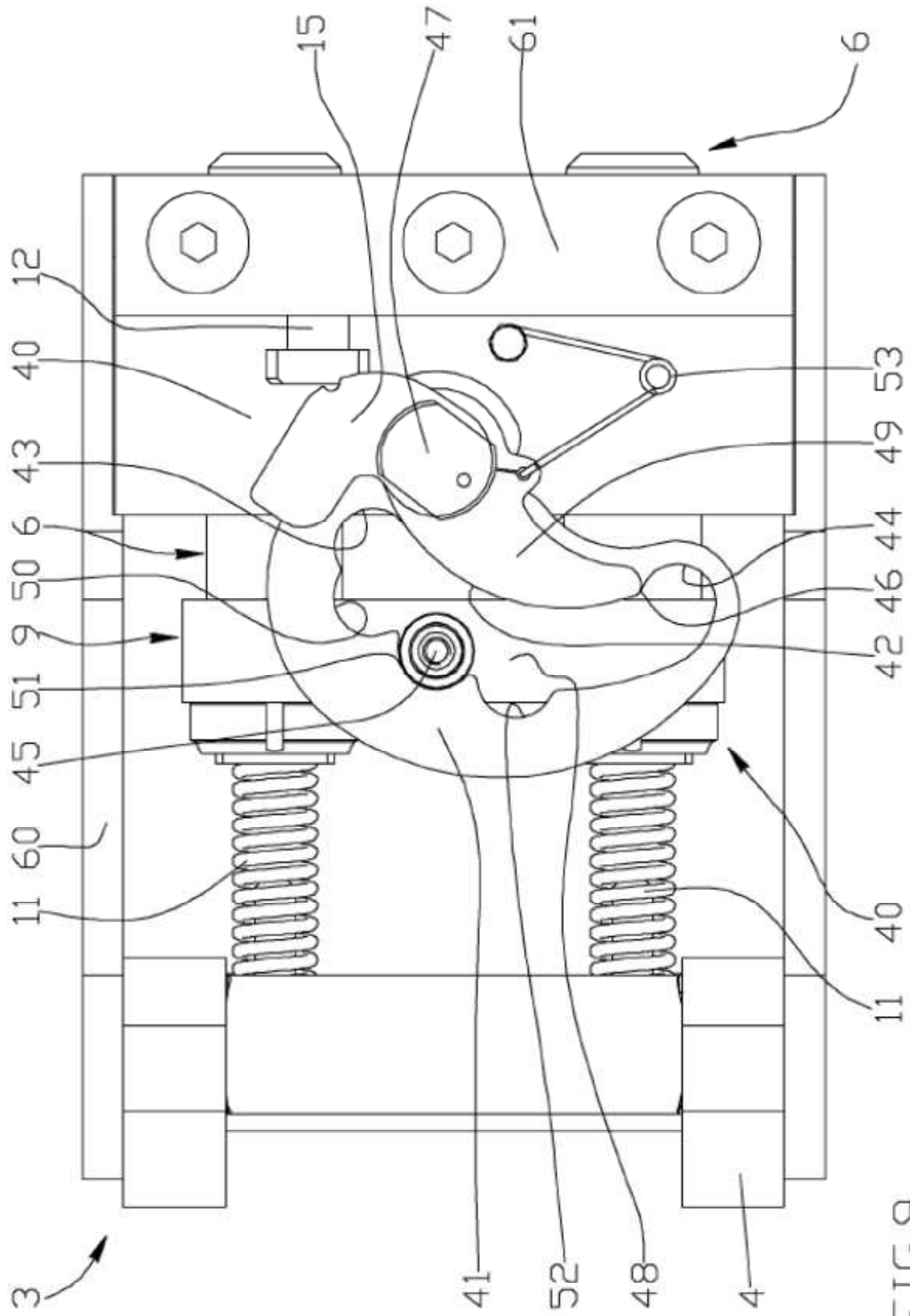


FIG.9