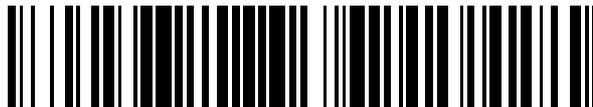


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 753**

51 Int. Cl.:
B29C 49/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09787176 .8**
96 Fecha de presentación: **10.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2367672**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2011**

54 Título: **Molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico y su correspondiente método**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2012

73 Titular/es:
GEA PROCOMAC S.P.A. (100.0%)
Via Fedolfi, 29
43038 Sala Baganza (PR), IT

72 Inventor/es:
DORDONI, CLAUDIO y
TROADEC, BERNARD

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 390 753 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

Molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico y su correspondiente método.

Campo Técnico y Antecedentes de la Invención

5 La presente invención se refiere a un molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico y a su correspondiente método. En particular, dicho molde halla aplicación en el sector de embotellado, por ejemplo en máquinas de moldeo por insuflación de carruseles rotativos o lineales.

10 Como es bien sabido, el proceso de moldeo por insuflación tiene inicio con la introducción de la preforma dentro del molde abierto y termina con la extracción del contenedor ya modelado desde dicho molde. Esas etapas de transferencia son sumamente críticas puesto que tanto la preforma como el contenedor deben ser sostenidos de manera apropiada.

15 Tradicionalmente, esas transferencias se efectúan por medio de dos ruedas tipo estrellas de transferencia (una para la transferencia de las preformas y la otra para la transferencia de los contenedores) provistas de varias estaciones, cada estación estando equipada con una pinza dedicada para apretar la preforma o el contenedor. Por ejemplo, durante la transferencia de la preforma desde la rueda tipo estrella hasta el molde (o la transferencia del contenedor desde el molde hasta la rueda tipo estrella), la respectiva velocidad y el respectivo recorrido del eje de la pinza deberían coincidir con la velocidad y el recorrido del eje de simetría del molde (lo que significa el eje de la preforma o del contenedor dentro del molde) sobre el punto tangente entre la trayectoria de pinzas y moldes. Teóricamente, esta coincidencia tiene lugar en un único punto y dura un intervalo de tiempo infinitesimal.

20 No obstante ello, en la técnica conocida, la transferencia puede contemplar que la pinza se mueva de conformidad con una dirección radial de la rueda tipo estrella. Alternativamente, la pinza gira alrededor de un punto externo con respecto a la línea que conecta los dos ejes mencionados arriba. Otra alternativa conocida consiste en una combinación de un movimiento lineal y giratorio de la pinza. Puesto que esas transferencias vienen actuadas por dispositivos mecánicos (motores, levas, varillas, etc.) con características de temporización real, el intervalo de coincidencia del eje de la pinza con el eje de simetría del molde es finito (mayor que un intervalo de tiempo infinitesimal). Cuanto más extenso es dicho intervalo tanto más grande será la carrera de la pinza y, por ende, más elevados serán el costo y la complejidad de la máquina en su conjunto. Asimismo, una gran carrera de la pinza determina un mayor diámetro del círculo primitivo de la rueda tipo estrella y, por ende, una mayor distancia entre las ruedas tipo estrella.

30 Aún más, dicha distancia entre las ruedas tipo estrella está relacionada con el ángulo muerto de la máquina de moldeo por insuflación. En efecto, un aumento del ángulo muerto produce una disminución del rendimiento del proceso de moldeo por insuflación.

35 Además, otra desventaja de las soluciones pertenecientes a la técnica conocida está relacionada con el hecho que la preforma debe ser soltada por la pinza sólo después de haber cerrado el molde alrededor de la preforma de manera de sostenerla. Por otro lado, el contenedor debe ser apretado por la pinza cuando el molde permanece cerrado.

40 Hablando de soluciones de la técnica conocida, cabe resaltar otro inconveniente, que se describirá a continuación. En el caso de preforma con boca orientada hacia arriba, la misma preforma viene mantenida en la cavidad definida por el molde gracias al ensanchamiento específico obtenido en proximidad de la boca. En cambio, en el caso de preforma con boca orientada hacia abajo, el ensanchamiento no puede ser utilizado para sostener la misma preforma puesto que sirve para la aplicación del inyector de insuflación. En este caso es imperioso emplear otro órgano de soporte dedicado a tal efecto.

45 A partir de los documentos EP 2.113.367, US 3.311.684, US 2.998.621 y FR 2.874.193 se conocen soluciones pertenecientes a la técnica conocida. Sin embargo, todas esas soluciones exhiben el inconveniente de la desvinculación no instantánea de la preforma. En este contexto, el cometido técnico fundamento de la presente invención es el de proporcionar un molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico y su correspondiente método, que eliminen los inconvenientes de la técnica conocida mencionada con anterioridad.

Revelación de la Invención

50 En particular, un objetivo de la presente invención es el de proporcionar un molde de conformidad con la reivindicación 1 para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico, el cual es estructuralmente compacto y permite reducir la complejidad de las operaciones de transferencia de preformas y contenedores dentro/fuera de dicho molde.

Otro objetivo de la presente invención es el de poner a disposición un método de conformidad con la reivindicación 7

para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico, que permite disminuir el intervalo de coincidencia del eje de la pinza de transferencia con el eje de simetría del molde.

Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar un molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico, que puede ser aplicado eficientemente a preformas (y contenedores) tanto con boca orientada hacia arriba como con boca orientada hacia abajo.

Breve Descripción de los Dibujos

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la siguiente descripción indicativa y, por ende, no restrictiva de una ejecución preferente pero no exclusiva de un molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico y de su correspondiente método, tal como está ilustrado en los dibujos anexos, en los cuales:

- las figuras 1 y 2 ilustran vistas en perspectiva de un molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico, en dos posiciones operativas diferentes de los semimoldes, de conformidad con la presente invención;
- las figuras 3 y 4 ilustran vistas de corte del molde de la figura 1 (por motivos de claridad, algunas partes han sido omitidas);
- las figuras 5 y 6 ilustran vistas desde arriba de una parte del molde de la figura 1 (por motivos de claridad, algunas partes han sido omitidas), que corresponden a dos configuraciones diferentes de las quijadas;
- las figuras 7a-7f ilustran vistas desde arriba del molde de la figura 1, correspondientes a diferentes etapas del proceso operativo.

Mejor Modo para Llevar a cabo la Invención

Haciendo referencia a las figuras, el número 1 indica un molde para modelar un contenedor (2) a obtener a partir de una preforma (3) de material plástico. Por ejemplo, el molde (1) podría estar dispuesto en una máquina de moldeo por insuflación de carrusel rotativo o lineal.

El molde (1) comprende dos semimoldes (4) y medios (5) para mover dichos semimoldes (4) entre una posición de cierre (mostrada en la figura 1) y una posición de apertura (mostrada en la figura 2). En particular, en la posición de cierre, dichos semimoldes (4) definen una cavidad (6) (mostrada en la figura 3) para alojar la preforma (3) o el contenedor modelado (2). En la posición de apertura, dichos semimoldes (4) se hallan alejadas entre sí para permitir la extracción del contenedor modelado (2) desde la cavidad (6) o la introducción de otra preforma (3) en dicha cavidad (6). Preferentemente, el molde (1) comprende dos soportes (24), cada uno de ellos para sostener solidariamente uno de dichos semimoldes (4). En la ejecución descrita e ilustrada en este documento, ambos soportes (24) pueden girar alrededor de un eje común (25) con lo cual el molde (1) es del tipo "libro".

En una ejecución alternativa (no exhibida), el molde (1) es del tipo "cocodrilo", con un soporte (24) fijo y el otro móvil por rotación alrededor de dicho eje común (25). En una ejecución adicional (no exhibida), el molde (1) es del tipo "lineal", es decir los semimoldes (4) se mueven en acercamiento y alejamiento recíproco a través de un movimiento de traslación.

Preferentemente, el molde (1) está provisto de una placa de fondo (13) que conjuntamente con los semimoldes (4) sirve para configurar el fondo del contenedor (2).

El molde (1) comprende dos quijadas (7) móviles entre una configuración de vinculación y una configuración de desvinculación con la preforma (3) o el contenedor (2) situado en la cavidad (6). Preferentemente, el molde (1) incluye tenacillas (14) definidas por dichas dos quijadas (7) y por dos brazos de accionamiento (15). Las quijadas (7) y los brazos de accionamiento (15) están articulados en un fulcro (8). En particular, los brazos de accionamiento (15) están dispuestos opuestos a dichas quijadas (7) con respecto a dicho fulcro (8). En particular, las quijadas (7), estando articuladas en dicho fulcro (8), pueden girar alrededor del mismo entre dicha configuración de vinculación y dicha configuración de desvinculación con la preforma (3) o el contenedor (2) situado en la cavidad (6). Preferentemente, las quijadas (7) están provistas de un sistema de acoplamiento rápido para poderlas extraer rápidamente del molde (1).

Los semimoldes (4) definen una porción interna (9) del molde (1) configurada de manera complementaria con respecto a un perfil externo (10) de las quijadas (7) de manera que dichas quijadas (7) queden rodeadas, al menos parcialmente, por dichos semimoldes (4).

Como puede verse en la figura 2, la porción interna (9) del molde (1) está situada en correspondencia de una sección de extremidad (1a) de dicho molde (1), dicha sección de extremidad (1a) estando configurada de manera de alojar un cuello (11) de la preforma (3) o del contenedor (2).

Preferentemente, en la configuración de vinculación, dichas quijadas (7) se hallan cerradas para formar un anillo (12) que rodea a la preforma (3) o al contenedor (2) en correspondencia de su cuello (11) (ver la figura 5). En particular, el perfil externo (10) de las quijadas (7) viene definido por una superficie externa y una base de dicho anillo (12). En este contexto, un anillo es un cuerpo sólido obtenido por una figura bidimensional cuyo baricentro describe una línea cerrada, es decir la figura bidimensional es un círculo, una elipse o un polígono.

Alternativamente, en la configuración de vinculación, las quijadas (7) se hallan cerradas para formar una cavidad toroidal que rodea a la preforma (3) o al contenedor (2) en correspondencia de su cuello (11).

Las tenacillas (14) están provistas de un primer órgano elástico (16) móvil desde una condición de carga, en la cual las quijadas (7) están en su configuración de vinculación (mostrada en la figura 5), hasta una condición de reposo, en la cual las quijadas (7) están en la configuración de desvinculación (mostrada en la figura 6). En particular, en este contexto, la expresión "condición de reposo" se refiere a una condición en la cual el órgano elástico (16) está totalmente en reposo o parcialmente en reposo (es decir, la carga ha sido reducida). El primer órgano elástico (16) está fijado entre dichos brazos de accionamiento (15) y, en la condición de carga, viene impedido por el conjunto de enclavamiento (17) de girar los brazos de accionamiento (15) a través de su fuerza de tracción. En particular, dicho órgano elástico (16) es un resorte fijado entre extremidades libres (15a y 15b) de dichos brazos de accionamiento (15). Dichas extremidades libres (15a y 15b) son las extremidades de los brazos de accionamiento (15) no articulados en el fulcro (8).

El molde (1) comprende dos varillas de conexión (20) que sirven para la realización de un movimiento simétrico de las quijadas desde la configuración de desvinculación hasta la de vinculación y viceversa. Las varillas de conexión (20) tienen primeras extremidades articuladas juntas en un perno (21) y segundas extremidades articuladas, respectivamente, en las extremidades libres (15a y 15b) de los brazos de accionamiento (15). Preferentemente, el perno (21) es móvil a lo largo de una guía a tal efecto, que por ejemplo se compone de una acanaladura lineal.

El conjunto de enclavamiento (17) comprende un segundo órgano elástico (18) y un fiador (19). El segundo órgano elástico (18) (es decir un resorte) operativamente actúa sobre el fiador (19) de modo que, con el primer órgano elástico (16) en su condición de carga, el fiador (19) se acople con dicho perno (21) y lo mantenga a una distancia máxima del fulcro (8) (como puede verse en la figura 5). Preferentemente, el fiador (19) se acopla con una parte superior del perno (21).

Los medios de movimiento (5) de los semimoldes (4) comprenden por lo menos un árbol rotativo (22) que soporta una leva (23) que, como reacción al movimiento de los semimoldes (4) desde la posición de cierre a aquella de apertura, empuja dicho fiador (19) de modo de desvincular el perno (21). De este modo, el primer órgano elástico (16) puede pasar desde su condición de carga a su condición de reposo (como puede verse en la figura 6).

En la ejecución descrita e ilustrada en este documento, los medios de movimiento (5) de los semimoldes (4) comprenden un primer árbol rotativo (22a) con la forma de un cilindro hueco y un segundo árbol rotativo (22b) con la forma de un cilindro. En particular, dicha leva (23) está montada en el primer árbol rotativo (22a) y este último circunda al segundo árbol rotativo (22b). El primer árbol rotativo (22a) y el segundo árbol rotativo (22b) se extienden de manera coaxial.

A continuación viene descrito el método para modelar un contenedor a partir de una preforma de material plástico, de conformidad con la presente invención.

Como puede verse en la figura 7a, la preforma (3) viene introducida entre los semimoldes (4) estando estos últimos en su posición de apertura. Cabe resaltar que, en este contexto, la "posición de apertura" de dichos semimoldes (4) no corresponde obligatoriamente a la posición de completamente abierta de los semimoldes (4), sino simplemente a una posición que permite la introducción de dicha preforma (3). Durante la introducción, la preforma (3) es sostenida por una primera pinza externa (30) (es decir, instalada en una rueda tipo estrella para la transferencia de preformas). Los semimoldes (4) se acercan recíprocamente hasta alcanzar la posición de cierre (mostrada en la figura 7c). En la ejecución descrita e ilustrada en este documento, durante su aproximación recíproca, dichos semimoldes (4) empujan las quijadas (7) en acercamiento de manera que dicha porción interna (9) del molde (1) se vincule con el perfil externo (10) de las quijadas (7) (ver la figura 7b). Alternativamente, la etapa de acercamiento recíproco de las quijadas (7) tiene inicio antes de la etapa de acercamiento recíproco de los semimoldes (4). En este caso, las quijadas (7) vienen empujadas en acercamiento mediante órganos específicos (no exhibidos). De todos modos, las quijadas (7) se acercan recíprocamente hasta vincular la preforma (3) en correspondencia de su cuello (11). Posteriormente, la primera pinza externa (30) suelta la preforma (3).

En el caso de molde tipo "libro" (1), los soportes (24) vienen girados alrededor de un eje común (25) girando el primer árbol rotativo (22a) y el segundo árbol rotativo (22b) de modo de acercar los semimoldes (4). En la ejecución descrita e ilustrada en este documento, las quijadas (7) se acercan recíprocamente girando alrededor del fulcro (8).

Durante la rotación de las quijadas (7), los brazos de accionamiento (15) giran en alejamiento recíproco con lo cual el órgano elástico (16) se carga y a través del conjunto de enclavamiento (17) viene mantenido en dicha condición

de carga. En particular, el órgano elástico (16) viene mantenido en tracción entre las extremidades libres (15a y 15b) de los brazos de accionamiento (15). En efecto, las varillas de conexión (20) se alejan gradualmente desde dicho fulcro (8) hasta que el perno (21) alcanza la distancia máxima con respecto al fulcro (8) y se vincula con el fiador (19). En particular, el perno (21) se mueve a lo largo de la guía a tal efecto. El segundo órgano elástico (18), que trabaja en tracción, impide que el fiador (19) se desacople del perno (21).

La placa de fondo (13) viene movida hacia dichos semimoldes (4) de manera de vincularse con ellos. Cuando los semimoldes (4) se hallan en la posición de cierre, la preforma (3) se halla dentro de la cavidad (6).

Sucesivamente se tiene la etapa de procesamiento de la preforma (3) (por ejemplo, mediante insuflación y estiramiento) para obtener el contenedor (2).

Después de la etapa de procesamiento, los semimoldes (4) vienen alejados entre sí. En particular, los soportes (24) vienen girados alrededor del eje común (25) (gracias a los árboles rotativos (22a y 22b)) con lo cual los semimoldes (4) sufren un alejamiento recíproco. Simultáneamente, la placa de fondo (13) viene alejada de dichos semimoldes (4) de modo de desvincularse de los mismos. Durante esta etapa, una segunda pinza externa (40) (es decir, instalada en una rueda tipo estrella para la transferencia de contenedores) se vincula con el contenedor (2) para sostenerlo (ver las figuras 7d-7e). Ni bien la segunda pinza externa (40) se vincula con el contenedor (2), la leva (23), solidaria con el primer árbol rotativo (22a), se aproxima al conjunto de enclavamiento (17) y empuja el fiador (19) fuera de dicho perno (21). Alternativamente, el fiador (19) viene empujado fuera del perno (21) por medio de una leva externa (es decir, dispuesta en la segunda pinza externa (40)). De todos modos, el primer órgano elástico (16) pasa a su posición de reposo y las quijadas (7) se alejan inmediatamente entre sí hasta soltar el contenedor (2) (ver la figura 7f). En el ínterin, los semimoldes (4) completan su alejamiento y vuelven nuevamente a su posición de apertura. Finalmente, por medio de dicha segunda pinza externa (40) el contenedor (2) viene extraído de los semimoldes (4), estando estos últimos abiertos.

A partir de la descripción anterior, quedan claras las ventajas así como las características del molde para modelar un contenedor a obtener a partir de una preforma de material plástico y de su correspondiente método, de conformidad con la presente invención.

En particular, gracias al hecho que las quijadas vienen rodeadas por los semimoldes, el molde propuesto es muy compacto.

Asimismo, la complementariedad de la porción interna del molde y del perfil externo de las quijadas permite obtener una solución estructuralmente sencilla.

Asimismo, puesto que el acercamiento de las quijadas se produce a través de la acción de empuje de los semimoldes, se asegura que el cierre de las quijadas tenga lugar en sincronía con el cierre de los semimoldes. Asimismo, gracias al empleo del primer órgano elástico y del conjunto de enclavamiento, la apertura de las quijadas es casi instantánea. Además, gracias a la apertura retardada de las quijadas con respecto a la apertura del molde, el método propuesto permite disminuir el intervalo de coincidencia del eje de la pinza externa con el eje de simetría del molde durante la extracción del contenedor.

Por otro lado, el molde puede ser empleado para preformas (y contenedores) tanto con boca orientada hacia arriba como con boca orientada hacia abajo.

Finalmente, las quijadas pueden contrarrestar las fuerzas mecánicas ejercidas por las pinzas externas.

REIVINDICACIONES

1.- Molde (1) para modelar un contenedor (2) a obtener a partir de una preforma (3) de material plástico, que comprende:

- dos semimoldes (4);

5 - medios (5) para mover dichos semimoldes (4) entre una posición de cierre, en la cual dichos semimoldes (4) definen una cavidad (6) para alojar la preforma (3) o el contenedor (2) modelado, y una posición de apertura, en la cual dichos semimoldes (4) se hallan alejados entre sí para permitir la extracción del contenedor (2) modelado de la cavidad (6) o la introducción de otra preforma (3) dentro de dicha cavidad (6);

10 - dos quijadas (7) móviles entre una configuración de vinculación y una configuración de desvinculación con la preforma (3) o el contenedor (2) situado en dicha cavidad (6),

15 - dichos semimoldes (4) definiendo una porción interna (9) del molde (1) configurada de manera complementaria con el perfil externo (10) de las quijadas (7) de manera que dichas quijadas (7) queden rodeadas, al menos parcialmente, por dichos semimoldes (4), dicha porción interna (9) del molde (1) estando dispuesta en una sección de extremidad (1a) de dicho molde (1), dicha sección de extremidad (1a) estando configurada de modo de recibir un cuello (11) de la preforma (3) o del contenedor (2),

20 caracterizado por el hecho que además comprende tenacillas (14) definidas por dichas quijadas (7), las cuales se hallan articuladas en un fulcro (8), y por dos brazos de accionamiento (15) articulados en dicho fulcro (8) y dispuestos opuestos a dichas quijadas (7) con respecto a dicho fulcro (8), dichas tenacillas (14) estando provistas de un primer órgano elástico (16) móvil desde una condición de carga, en la cual las quijadas (7) se hallan en la configuración de vinculación, hasta una condición de reposo, en la cual las quijadas (7) se hallan en la configuración de desvinculación.

25 2.- Molde (1) según la reivindicación 1, en el cual dichas quijadas (7), en la configuración de vinculación, se hallan cerradas para formar un anillo (12) que circunda a la preforma (3) o al contenedor (2) en correspondencia de su cuello (11), dicho perfil externo (10) estando definido por una superficie externa y por una base de dicho anillo (12).

3.- Molde (1) según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, que además comprende dos varillas de conexión (20) que tienen primeras extremidades articuladas juntas en un perno (21) y segundas extremidades articuladas, respectivamente, en extremidades libres (15a y 15b) de dichos brazos de accionamiento (15), dicho perno (21) siendo móvil a lo largo de una guía a tal efecto.

30 4.- Molde (1) según la reivindicación 3, en el cual dicho primer órgano elástico (16) viene asegurado entre dichos brazos de accionamiento (15) y, en su condición de carga, viene impedido por un conjunto de enclavamiento (17) de hacer girar los brazos de accionamiento (15) a través de su fuerza de tracción.

35 5.- Molde (1) según la reivindicación 4, en el cual dicho conjunto de enclavamiento (17) comprende un segundo órgano elástico (18) y un fiador (19), dicho segundo órgano elástico (18) operativamente actuando sobre el fiador (19) de modo que, con el primer órgano elástico (16) en la condición de carga, el fiador (19) se acople con dicho perno (21) y lo mantenga a una distancia máxima con respecto a dicho fulcro (8).

40 6.- Molde (1) según la reivindicación 5, en el cual dichos medios de movimiento (5) de los semimoldes (4) incluyen por lo menos un árbol rotativo (22) al cual está fijada una leva (23) que, como reacción al movimiento de los semimoldes (4) desde la posición de cierre hasta la posición de apertura, empuja dicho fiador (19) de modo de desvincular dicho perno (21), permitiendo así que el primer órgano elástico (16) pase desde su condición de carga a su condición de reposo.

7.- Método para modelar un contenedor (2) a partir de una preforma (3) de material plástico, que comprende las siguientes etapas:

- introducción de la preforma (3) entre dos semimoldes (4), estando estos últimos en una posición de apertura;

45 - acercamiento recíproco de dichos semimoldes (4) hasta alcanzar una posición de cierre de modo de definir una cavidad (6) para alojar la preforma (3);

50 - acercamiento recíproco de las dos quijadas (7) hasta que las mismas quijadas vinculen la preforma (3) en correspondencia de su cuello (11) mediante rotación de dichas quijadas (7) alrededor de un fulcro de rotación (8), dichas quijadas (7) siendo parte de tenacillas (14) que incluyen dos brazos de accionamiento (15) también éstos articulados en dicho fulcro (8) opuestos a dichas quijadas (7), cuando dichos semimoldes (4) alcanzan la posición de cierre, una porción interna (9) del molde (1) vinculándose con un perfil externo (10) de las quijadas (7), dicha porción interna (9) estando configurada de manera complementaria a dicho perfil externo (10);

- procesamiento de la preforma (3) para obtener el contenedor (2);
- movimiento de dichos semimoldes (4) en alejamiento recíproco hasta alcanzar dicha posición de apertura;
- movimiento de dichas quijadas (7) en alejamiento recíproco hasta soltar dicho contenedor (2);
- extracción del contenedor (2) desde los semimoldes (4), estando estos últimos abiertos,

5 caracterizado por el hecho que, durante la rotación de dichas quijadas (7) alrededor del fulcro (8), dichos brazos de accionamiento (15) vienen girados en alejamiento recíproco con lo cual un órgano elástico (16), que está dispuesto entre dichos brazos de accionamiento (15), viene cargado y mantenido en una condición de carga.

10 8.- Método según la reivindicación 7, en el cual, durante la etapa de acercamiento recíproco de los semimoldes (4), dichos semimoldes (4), que rodean al menos parcialmente a las quijadas (7), empujan dichas quijadas (7) en acercamiento con lo cual dicha porción interna (9) del molde (1) se acopla con dicho perfil externo (10) de las quijadas (7).

9.- Método según la reivindicación 7 u 8, en el cual la etapa de mover dichos semimoldes (4) en alejamiento recíproco tiene inicio antes de la etapa de mover dichas quijadas (7) en alejamiento recíproco.

15 10.- Método según las reivindicaciones de 7 a 9, en el cual la etapa de bloqueo de dicho órgano elástico (16) en su condición de carga consiste en mover gradualmente dos varillas de conexión (20) en alejamiento de dicho fulcro (8) hasta que un perno (21), en el cual están articuladas primeras extremidades de dichas varillas de conexión (20), alcanza la distancia máxima con respecto a dicho fulcro (8) y se acopla con un fijador (19), dichas varillas de conexión (20) teniendo segundas extremidades articuladas, respectivamente, en extremidades libres (15a y 15b) de dichos brazos de accionamiento (15).

20 11.- Método según la reivindicación 10, en el cual la etapa de acercamiento recíproco de dichos semimoldes (4) consiste en girar por lo menos un árbol rotativo (22) en el cual está montada una leva (23) de modo que dicha leva (23) empuje el fijador (19) fuera de dicho perno (21) y el primer órgano elástico (16) pase a su condición de reposo.

FIG. 1

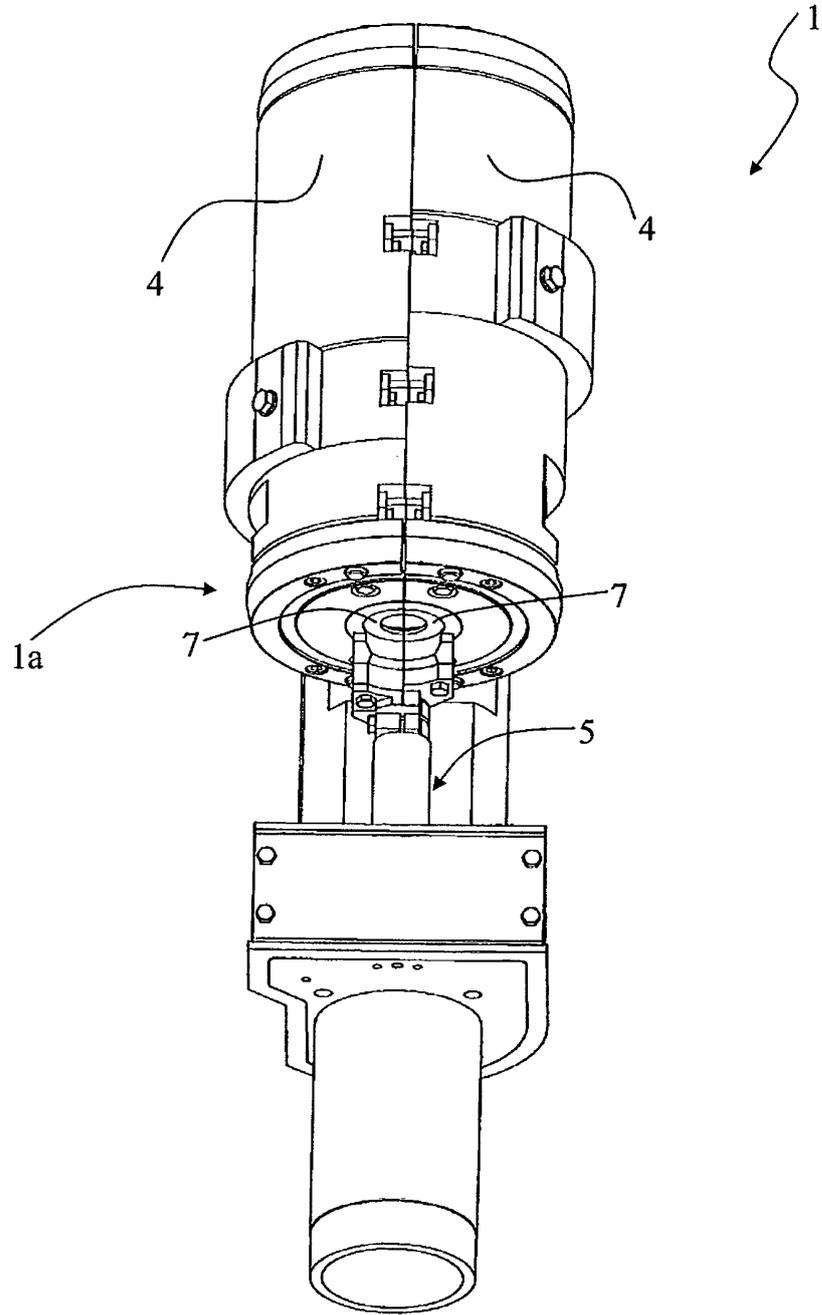


FIG. 2

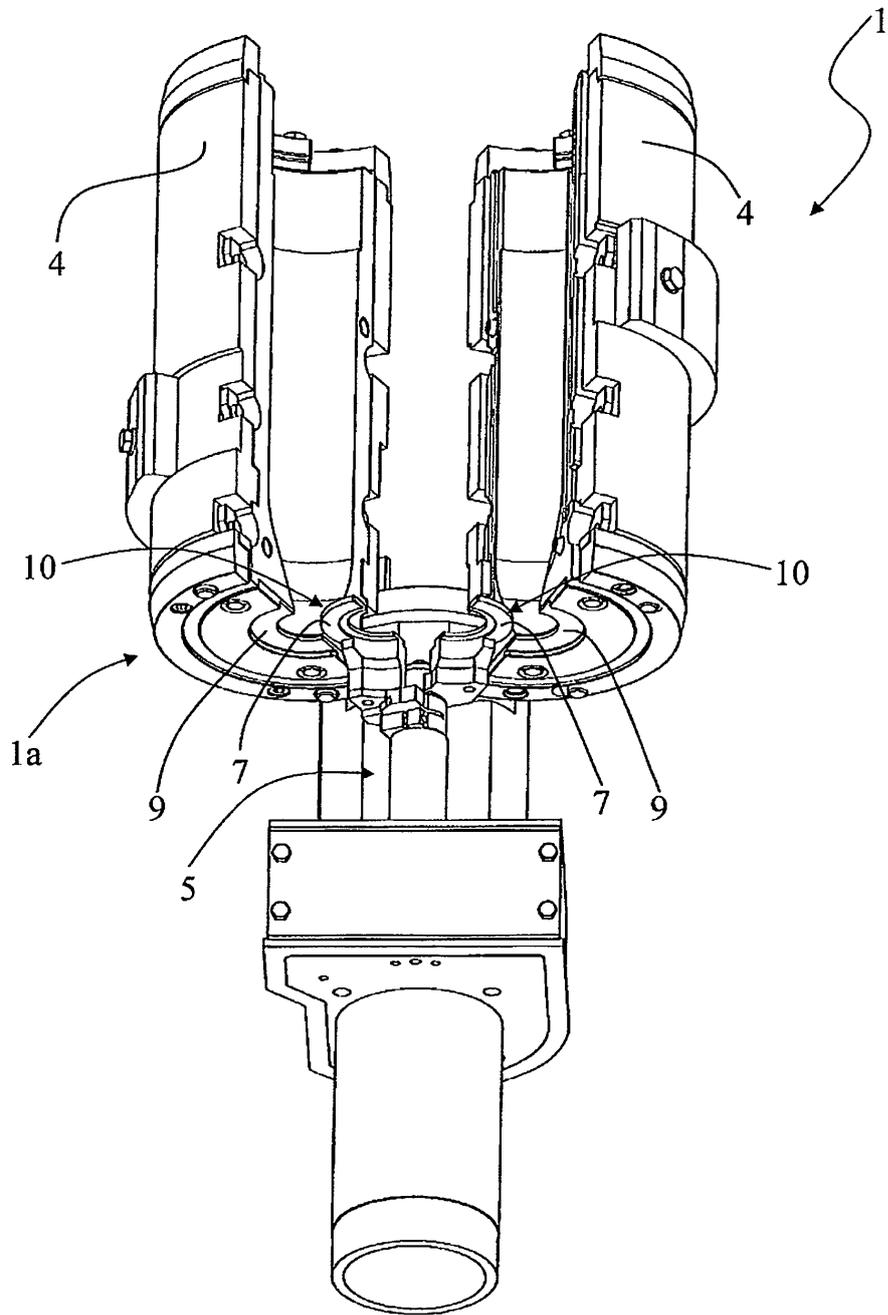


FIG. 3

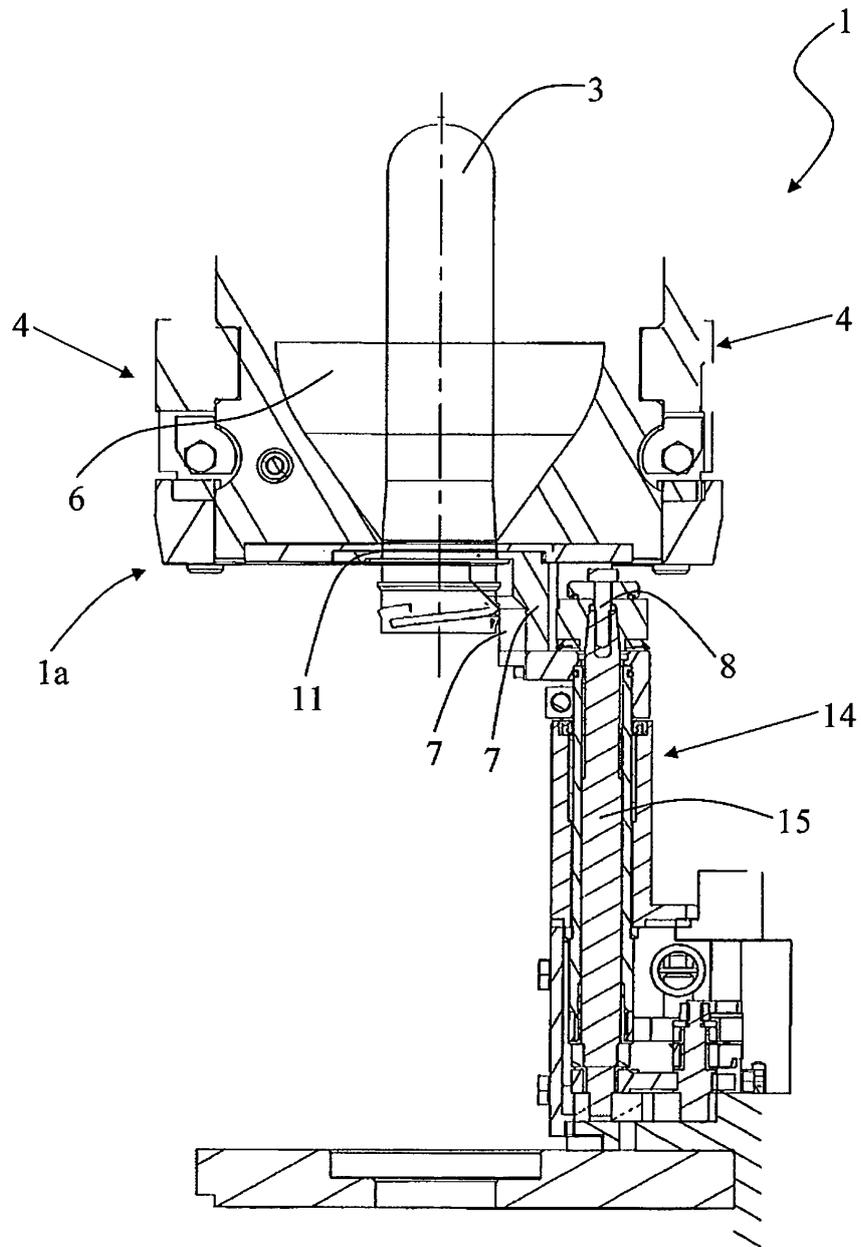


FIG. 4

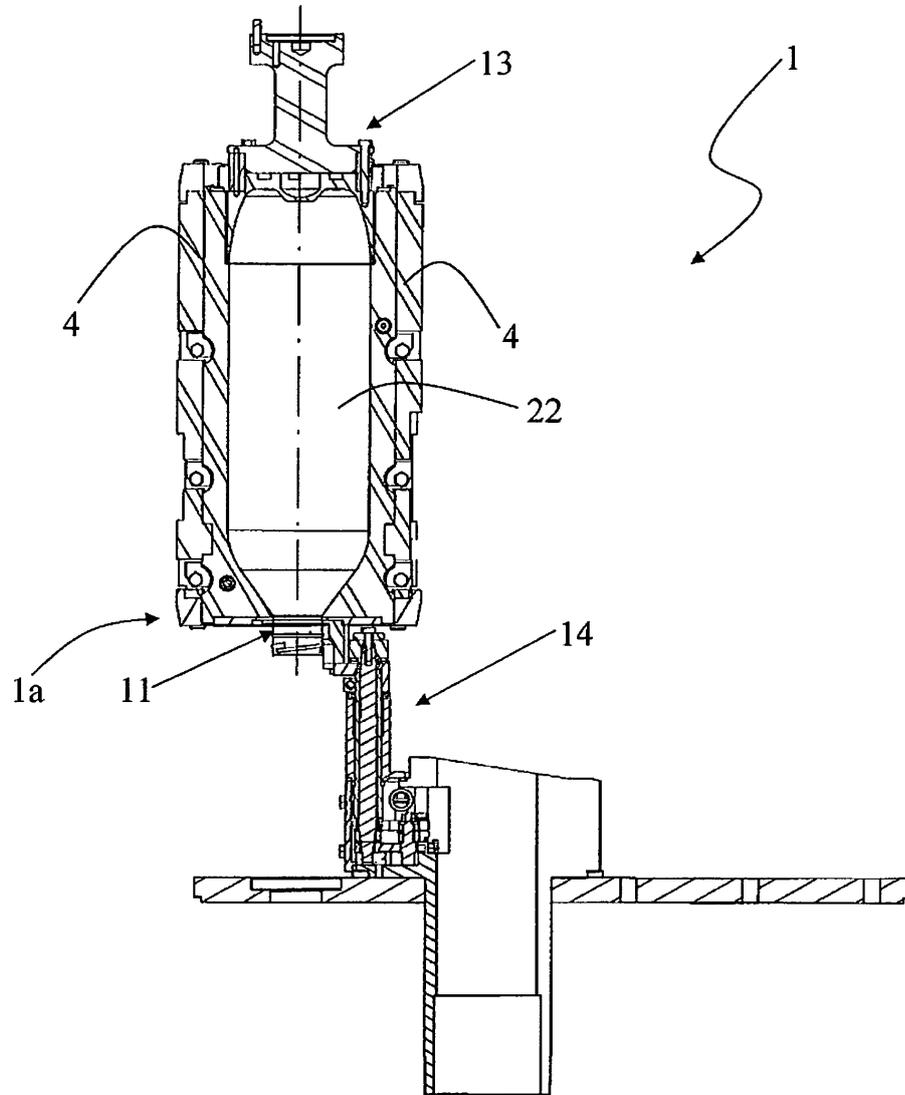


FIG. 5

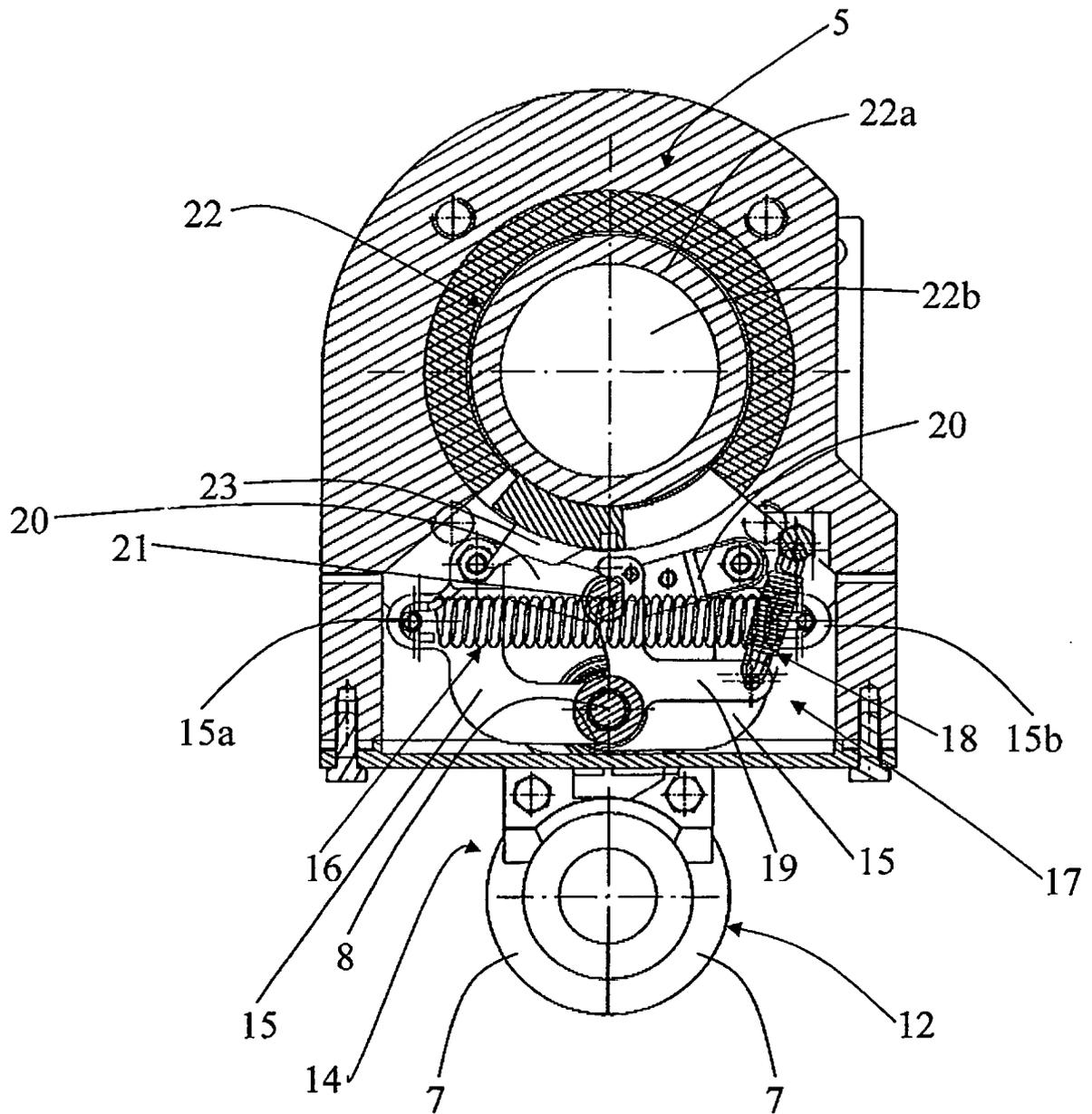


FIG. 6

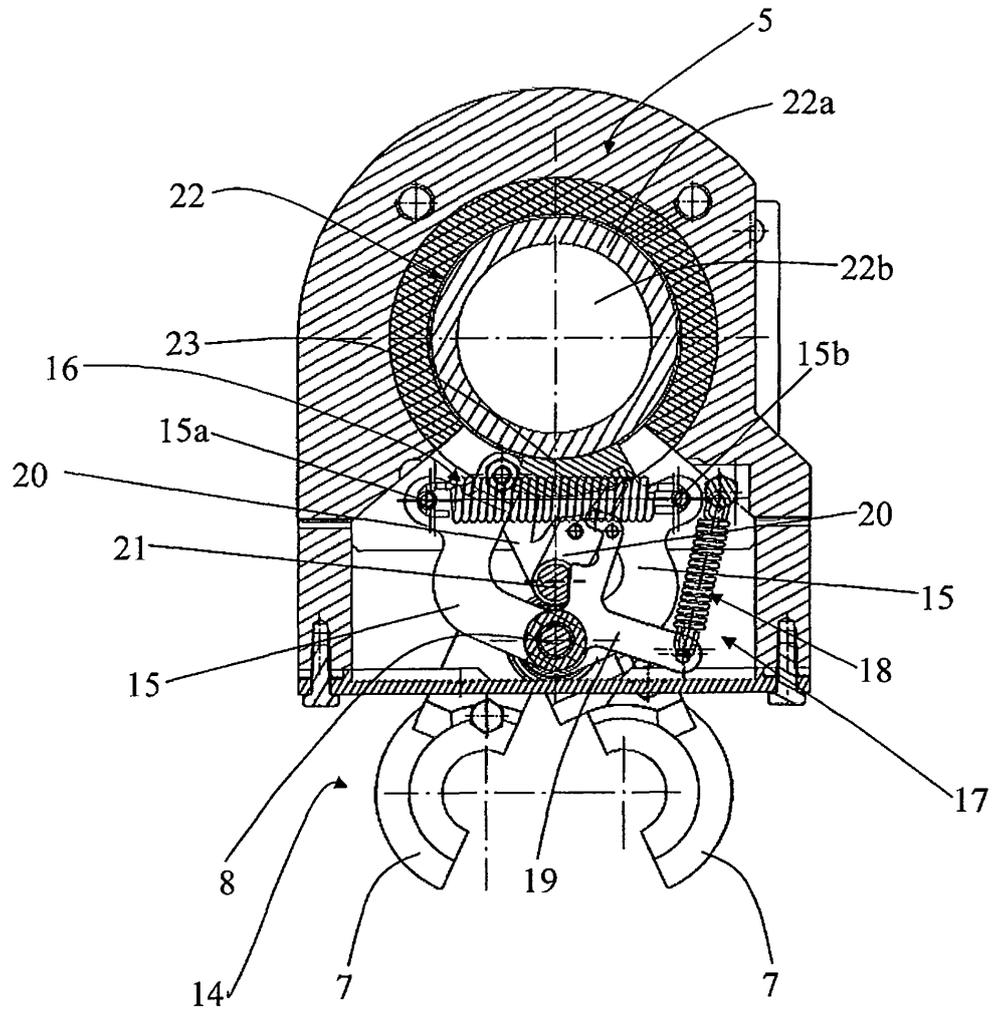


FIG. 7a

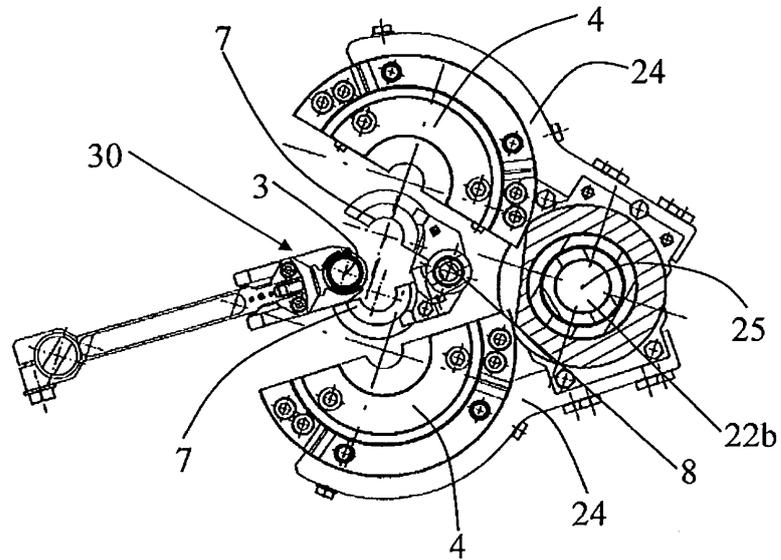


FIG. 7b

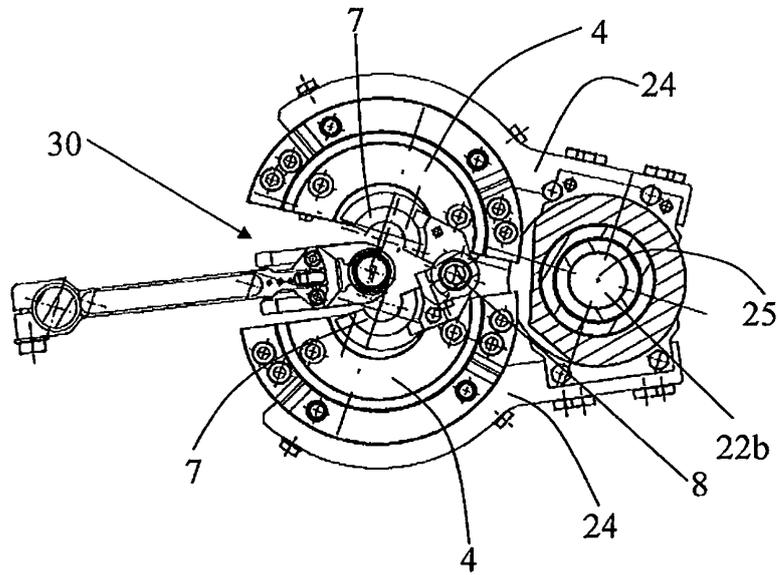


FIG. 7c

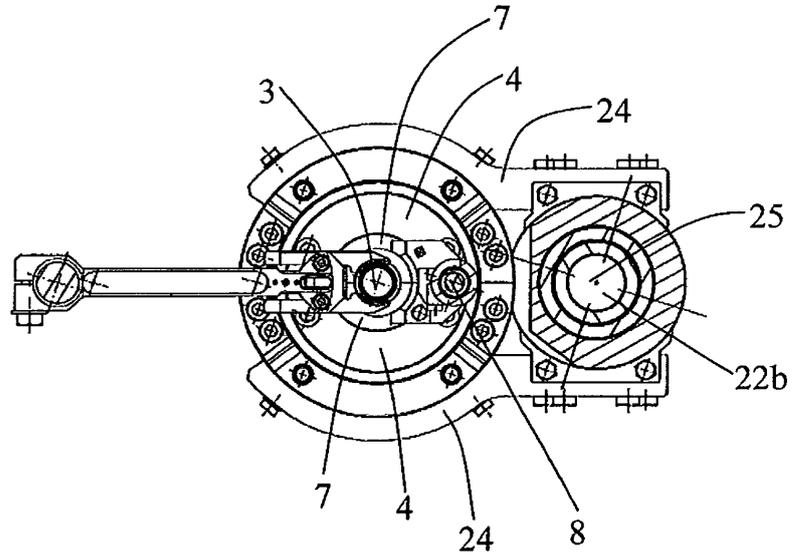


FIG. 7d

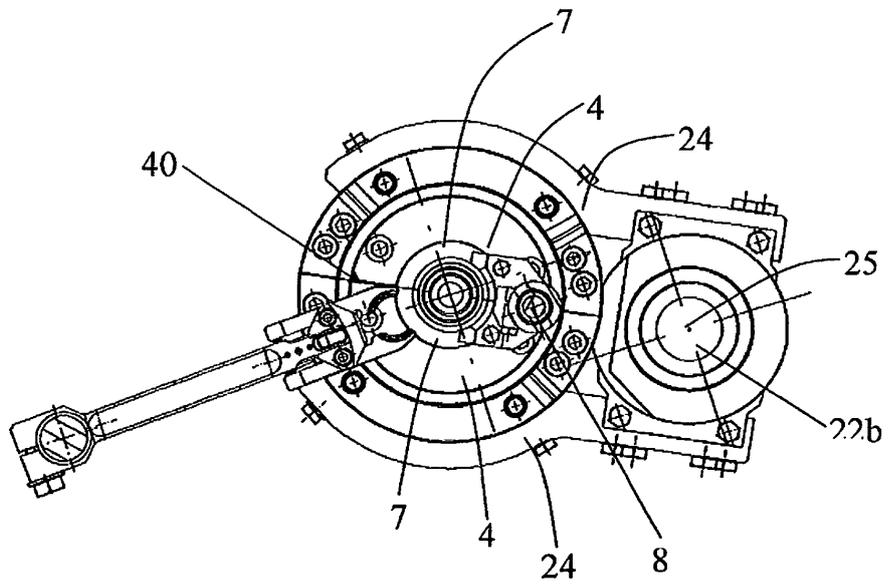


FIG. 7e

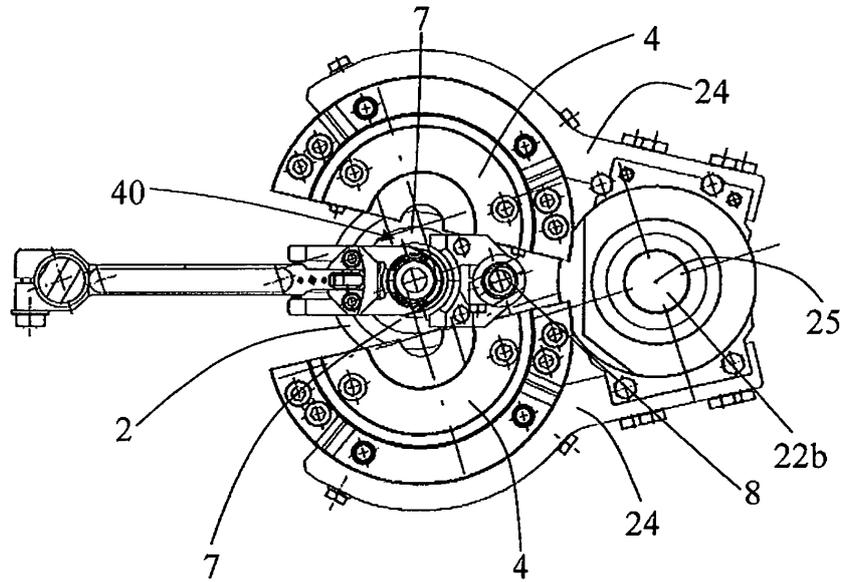


FIG. 7f

