

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 803**

51 Int. Cl.:

A47J 31/40 (2006.01)

A47J 31/41 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.12.2014 PCT/NL2014/050916**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.07.2015 WO15102488**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2014 E 14828359 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 3089636**

54 Título: **Sistema para preparar consumiciones de bebida**

30 Prioridad:

03.01.2014 NL 2012046

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

17.09.2018

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)
Vleutensevaart 35
3532 AD Utrecht, NL**

72 Inventor/es:

**DEES, HENDRIK JOHAN;
WILKINSON, CRAIG MARTIN;
GIESEN, LEONARDUS HENRICUS WILHELMUS;
VERBURG, PIM y
NIJLAND, WOUTER PLECHELMUS BERNARDUS**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 681 803 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

Sistema para preparar consumiciones de bebida

- 5 La invención se refiere a un sistema para preparar consumiciones de bebida y a un método para su funcionamiento. Más específicamente, la invención se refiere a un sistema del tipo que tiene un aparato dispuesto para preparar y dispensar una consumición de bebida y un cartucho o envase de suministro intercambiable dispuesto para contener y suministrar un ingrediente relacionado con una bebida.
- 10 Dichos sistemas de preparación de bebidas son generalmente conocidos y se describe un ejemplo concreto en el documento de patente US-6974052. El funcionamiento adecuado de dichos sistemas conocidos depende de la conexión entre una abertura de salida de ingredientes del cartucho o envase de suministro intercambiable y un conector receptor de ingredientes del aparato. Estas conexiones suelen necesitar manejar sustancias líquidas y principalmente una de las aberturas de salida y el conector receptor incluye un elemento de sellado resiliente. Debido a que dichos
- 15 elementos de sellado están previstos para proporcionar un sellado estanco a los fluidos, estos no son solo resilientemente flexibles, sino que también tienen un ajuste con apriete con el otro conector receptor o abertura de salida correspondiente. A veces esta resiliencia y ajuste con apriete ha ocasionado dificultades para colocar el cartucho o envase de suministro intercambiable con respecto al aparato. Incluso cuando se logra una colocación satisfactoria, la operación de colocación aún puede comprometer la integridad del elemento de sellado resiliente.
- 20 El documento NL-2004367 describe un sistema dispensador de bebidas en el que las caras laterales de una carcasa para recipientes se dimensionan para que tengan una gran coincidencia con un perfil interior de un canal de carga ahuecado de un dispensador. Mediante esta disposición, la carcasa para recipientes se recibe cómodamente dentro del canal de carga para ayudar a alinear unas aberturas de accionamiento y de salida de fluido de la carcasa para
- 25 recipientes al dispensador. Un inconveniente de esta disposición conocida es que la alineación de la abertura de accionamiento se realiza mediante elementos auxiliares que requieren un dimensionamiento y una colocación de la abertura de accionamiento con respecto a la carcasa para recipientes. Esta precisión no siempre es fácil de conseguir en la producción de recipientes de ingredientes de bebida desechables.
- 30 Por tanto, es un objeto de la presente invención proponer un sistema mejorado para preparar consumiciones de bebida. En un sentido más general, es por tanto un objeto de la invención superar o reducir al menos una de las desventajas de la técnica anterior. También es un objeto de la presente invención proporcionar soluciones alternativas, que sean menos complicadas de montar y operar y que además se puedan fabricar de forma relativamente económica. De forma alternativa, es un objeto de la invención proporcionar al menos una alternativa útil.
- 35 Para ello, la invención proporciona un sistema y método como se define en una o más de las reivindicaciones adjuntas. Más específicamente, la invención puede incluir, ventajosamente, una o más de las siguientes características.
- 40 Un sistema para preparar consumiciones de bebida, según la invención, puede comprender un aparato dispuesto para preparar y dispensar una consumición de bebida; y al menos un envase de suministro intercambiable dispuesto para contener y suministrar un ingrediente relacionado con una bebida. El aparato incluye un canal de carga dispuesto para recibir el, al menos, un envase de suministro intercambiable. El al menos un envase de suministro intercambiable se proporciona con un recipiente para contener un ingrediente relacionado con una bebida, una
- 45 abertura de accionamiento para recibir un árbol de accionamiento sobresaliente y una abertura de salida de ingredientes. El canal de carga del aparato tiene un árbol de accionamiento sobresaliente para transmitir un momento de torsión desde el aparato a, al menos, un envase de suministro intercambiable, y un conector receptor de ingredientes para transportar el ingrediente relacionado con una bebida desde el al menos un envase de suministro intercambiable al aparato. El dispositivo puede incluir medios de palanca dispuestos para permitir simultáneamente el acoplamiento de la abertura de accionamiento y la abertura de salida de ingredientes del al
- 50 menos un envase de suministro intercambiable al árbol de accionamiento y el conector receptor de ingredientes del aparato. La abertura de accionamiento incluye una abertura con una pared interior estrechada cóncava que define una forma de embudo adaptada para cooperar con el árbol de accionamiento sobresaliente para ayudar a alinear la abertura de salida de ingredientes con respecto al conector receptor de ingredientes durante el acoplamiento del, al menos, un envase de suministro intercambiable al aparato. En un sistema con al menos las características
- 55 mencionadas anteriormente, el carácter de alineación del árbol de accionamiento sobresaliente con respecto a la abertura estrechada en la abertura de accionamiento del envase de suministro intercambiable ayuda, de forma ventajosa, en el acoplamiento de la abertura de salida y el conector receptor y reduce cualquier riesgo de dañar continuamente cualquier elemento de sellado flexible. Durante el acoplamiento de un envase de suministro intercambiable al aparato, el árbol de accionamiento sobresaliente se encuentra primero dentro de los límites de la
- 60 parte de entrada en forma de embudo de la abertura de accionamiento. El árbol sobresaliente toca a continuación una pared interior estrechada de la parte de entrada en forma de embudo de la abertura de accionamiento para así ser guiado más lejos al interior de un orificio central de un piñón de accionamiento dentro del envase de suministro intercambiable. El guiado del árbol sobresaliente y la pared interior estrechada de la abertura de accionamiento continúa hasta que se logra el acoplamiento del árbol de accionamiento sobresaliente con el orificio central del piñón
- 65 de accionamiento. Por último, el árbol sobresaliente se engranará totalmente con el piñón de accionamiento.

Por consiguiente, en una realización del sistema, la abertura de salida de ingredientes puede tener una junta anular flexible. El conector receptor de ingredientes de la misma realización puede tener, además, una abertura en forma de embudo con una pared interna adaptada para encajar la junta anular flexible.

5 En otra realización, o en otro desarrollo de la realización, el al menos un envase de suministro intercambiable puede incluir un dosificador para expulsar cantidades dosificadas del ingrediente relacionado con una bebida desde el recipiente a través de la abertura de salida de ingredientes. La abertura de accionamiento puede ser, entonces, convenientemente, parte del dosificador, y disponerse para transmitir un momento de torsión de accionamiento desde un árbol de accionamiento sobresaliente hasta una bomba dentro del dosificador. El
10 dosificador también puede sobresalir del recipiente. A este respecto, el canal de carga del aparato puede incluir entonces una cavidad dispuesta para recibir el dosificador sobresaliente del envase de suministro intercambiable, y en donde el árbol de accionamiento sobresaliente y el conector receptor de ingredientes están asociados a la cavidad. La abertura de accionamiento y la abertura de ingredientes también se disponen, entonces, convenientemente en una cara inferior del dosificador, y el árbol de accionamiento sobresaliente y el conector receptor de ingredientes se disponen entonces sobre una pared inferior de la cavidad.
15

20 Cuando se proporciona, el medio de palanca puede disponerse para encajar el dosificador para acoplar la abertura de accionamiento y la abertura de salida de ingredientes del al menos un envase de suministro intercambiable simultáneamente al árbol de accionamiento y el conector receptor de ingredientes del aparato.

Un contorno exterior del dosificador y un contorno interior de la cavidad pueden tener una forma complementaria entre sí para ayudar de forma adicional a alinear la abertura de salida de ingredientes con respecto al conector receptor de ingredientes durante el acoplamiento del, al menos, un envase de suministro intercambiable al aparato.

25 El dosificador puede incluir pasadores de pivotamiento opuestos lateralmente sobresalientes y el medio de palanca se dispone para encajar mecánicamente los pasadores de pivotamiento lateralmente sobresalientes para colocar y mover el dosificador.

30 El canal de carga puede disponerse convenientemente para permitir que el dosificador sea manipulado entre una posición con el dosificador del envase de suministro intercambiable recibido en la cavidad y una posición en la que el envase de suministro intercambiable está totalmente conectado al aparato.

35 Se pueden asociar unos medios sensores a la cavidad para detectar, al menos, una de la colocación adecuada del envase de suministro intercambiable y la disponibilidad de ingrediente relacionado con una bebida en un envase de suministro intercambiable colocado. Dichos medios sensores pueden disponerse para comunicarse con una unidad de control para ayudar a controlar al menos uno de un ciclo de arranque y ciclos de dosificación individuales.

40 El árbol de accionamiento sobresaliente puede incluir una parte flexible. Cuando el árbol de accionamiento está provisto de una parte flexible, su extremo sobresaliente puede admitir desalineaciones minoritarias cuando se acciona el piñón de la bomba del dosificador. De lo contrario, dicha desalineación podría provocar un rozamiento adicional y pérdidas de energía.

45 El árbol de accionamiento sobresaliente también puede sobresalir de una protuberancia convexa en el aparato, cuya protuberancia convexa está adaptada para coincidir con la forma interior cóncava de la abertura de accionamiento cuando el al menos un envase de suministro está totalmente encajado con el aparato después de acoplarse a él.

En esta mejora adicional, el árbol de accionamiento sobresaliente del aparato está rodeado por una protuberancia convexa que coincide con el interior estrechado cóncavo de la abertura de accionamiento cuando el árbol sobresaliente está totalmente engranado con el piñón de accionamiento.

50 El recipiente puede definir, sustancialmente, una limitación exterior de, al menos, un envase de suministro, que puede disponerse para coincidir con el canal de carga y es eficaz para ayudar más a alinear la abertura de salida de ingredientes con respecto al conector receptor de ingredientes durante el acoplamiento del, al menos, un envase de suministro intercambiable al aparato.

55 El recipiente puede ser una bolsa flexible alojada en un espacio cerrado rígido.

El ingrediente relacionado con una bebida es una sustancia líquida que puede incluir, aunque no de forma limitativa, extractos de café, extractos de té, bebidas de chocolate, leche, sabores, zumos y/o concentrados de los mismos.

60 Un dosificador del sistema según la invención puede incluir: una bomba interna que tenga un piñón de accionamiento; una abertura de accionamiento para transmitir un momento de torsión de accionamiento al piñón de accionamiento; una abertura de salida de ingredientes; un contorno exterior conformado para ser complementario a una cavidad del aparato; y pasadores de pivotamiento opuestos lateralmente sobresalientes dispuestos para ser encajados por medios de palanca del aparato. En este tipo de dosificador, la abertura de accionamiento y la abertura de salida de ingredientes pueden colocarse convenientemente en una cara del dosificador. Además, la abertura de accionamiento puede tener una abertura de entrada en forma de embudo, y la abertura de salida puede estar
65

provista de una junta anular resiliente flexible. De forma alternativa, este tipo de dosificador puede proporcionarse como una unidad recuperable, que puede desmontarse de un envase de suministro usado y reutilizarse en un envase de suministro nuevo que se suministra sin un dosificador. Un dosificador reutilizable puede tener ventajas medioambientales al ahorrar en desechos y materias primas. Además, los recipientes para envases de suministro sin un dosificador sobresaliente pueden tener ventajas en el envasado y transporte.

Un método de colocar, al menos, un envase de suministro intercambiable dispuesto para suministrar un ingrediente relacionado con una bebida en un aparato para preparar y dispensar una bebida puede incluir una etapa de colocación del, al menos, un envase de suministro en un canal de carga del aparato, una etapa de puesta en funcionamiento del medio de palanca del aparato eficaz para acoplar, simultáneamente, una abertura de accionamiento y una abertura de salida de ingredientes del, al menos, un envase de suministro a un árbol de accionamiento sobresaliente y un conector receptor de ingredientes del aparato, y una etapa de asegurar que una abertura con una pared interior estrechada cóncava de la abertura de accionamiento que define una forma de embudo coopere con el árbol de accionamiento sobresaliente para ayudar a alinear la abertura de salida de ingredientes con respecto al receptor de ingredientes. Este método puede llevarse a cabo utilizando el al menos un envase de suministro y el aparato de un sistema que tiene una o más de las características mencionadas anteriormente.

Otros aspectos ventajosos de la invención quedarán claros con la lectura de la descripción adjunta y en referencia a los dibujos que la acompañan, en los que:

la Figura 1 muestra un aparato para preparar consumiciones de bebida según el sistema de la invención;

la Figura 2 es un envase de suministro de ingredientes de bebida intercambiable para usar con el sistema según la invención;

la Figura 3 es un detalle ampliado del envase de suministro de la Figura 2;

la Figura 4 muestra un dosificador del envase de suministro de las Figuras 2 y 3 desde abajo;

la Figura 5 muestra un detalle de un canal de carga después de abrir un panel de cierre delantero del aparato de la Figura 1;

la Figura 6 es una vista lateral esquemática, parcialmente en sección transversal, del envase de suministro colocado en el canal de carga para conectarlo al aparato;

la Figura 7 es una vista lateral similar a la Figura 6 que muestra el envase de suministro durante la conexión al aparato;

la Figura 8 es una vista lateral similar a la Figura 6 que muestra el envase de suministro totalmente conectado al aparato;

la Figura 9 es un detalle en sección transversal que muestra una abertura de accionamiento del dosificador durante la conexión del envase de suministro aproximándose a un árbol de accionamiento sobresaliente del aparato;

la Figura 10 es una vista similar a la Figura 9, pero que muestra la abertura de accionamiento del dosificador en contacto preliminar con el árbol de accionamiento sobresaliente del aparato;

la Figura 11 es una vista similar a la Figura 9, pero con el árbol de accionamiento sobresaliente del aparato parcialmente engranado en un piñón de accionamiento de la bomba del dosificador;

la Figura 12 es una vista en detalle correspondiente a la situación de la Figura 8 y muestra el árbol de accionamiento sobresaliente del aparato totalmente engranado en el piñón de accionamiento de la bomba del dosificador;

la Figura 13 es una vista en detalle en perspectiva, parcialmente en sección transversal, de la abertura de salida de ingredientes de bebida antes de la conexión;

la Figura 14 es un detalle ampliado similar a la Figura 13 que muestra la abertura de salida de ingredientes de bebida durante la conexión;

la Figura 15 es una vista en alzado frontal de una unidad de accionamiento del aparato que muestra un árbol de accionamiento modificado; y

la Figura 16 muestra una conexión de accionamiento flexible tal como se usa en el árbol de accionamiento modificado de la Figura 15.

Un sistema 1 según la invención incluye un aparato 3 para preparar y dispensar consumiciones de bebida. El aparato 3 de bebidas incluye un compartimiento para envases de suministro para recibir envases de suministro intercambiables con ingredientes relacionados con una bebida. El compartimiento se cierra mediante un panel 5 de cierre delantero, que se

puede abrir para dar acceso al compartimento. Aparte de las características descritas a continuación en la presente memoria, el aparato 3 es de tipo convencional y puede incluir un mezclador de chorros de agua para mezclar, p. ej., ingredientes de café o leche líquidos concentrados con agua caliente para dispensar a través de bien una salida 7 de café o una salida 9 de leche. Puede proporcionarse una bandeja 11 receptora de derrames en un pedestal del aparato 3.

En la Figura 2 se muestra un envase 13 de suministro de ingredientes de bebida intercambiable. El envase 13 de suministro de bebidas puede ser, convenientemente, de tipo de bolsa en caja que tiene una carcasa 15 para recipientes exterior rígida y una tapa 17 protectora retirable para proteger un dosificador 19 sobresaliente visible en la vista detallada ampliada de la Figura 3. Después de retirar la tapa 17, el envase 13 de suministro está listo para insertarse en el compartimento para envases de suministro del aparato 3 después de abrir el panel 5 de cierre delantero. Según muestra la Figura 4, el dosificador sobresaliente 19 tiene salientes 21, 23 pasadores de pivotamiento laterales en caras laterales opuestas. También se puede ver en la Figura 4, en una cara inferior del dosificador 19, una abertura 25 de accionamiento y una abertura 27 de salida de ingredientes. La abertura 27 de salida de ingredientes está provista de una junta 29 anular resiliente flexible. El dosificador 19 incluye, además, una cámara 31 de muestra protuberante.

En la Figura 5 se muestra un detalle de un canal 33 de carga dentro del compartimento para envases de suministro del aparato 3. Este canal 33 de carga está normalmente detrás del panel 5 de cierre delantero del aparato 3, según muestra la Figura 1, y tiene una pared 34 perimétrica generalmente vertical que define paredes traseras y laterales del compartimento para envases de suministro. El canal 33 de carga ilustrado en la Figura 5 está dispuesto para recibir dos envases 13 de suministro en una relación paralela. La carcasa 15 para recipientes exterior será guiada, durante la inserción en el compartimento para envases de suministro, por una de las paredes laterales definidas por la pared perimétrica 34. Cada envase 13 de suministro se insertará con su dosificador 19 en una posición posterior y, como se observa en la Figura 5, el canal 33 de carga tiene además una primera y segunda cavidades 35A, 35B en una superficie inferior para alojar al respectivo dosificador 19 de un envase 13 de suministro introducido en la parte izquierda o derecha del canal 33 de carga. Cada parte paralela del canal 33 de carga tiene una palanca 37A, 37B asociada a su cavidad enfrentada 35A, 35B. La palanca izquierda 37A se muestra en su posición desbloqueada lista para recibir un envase 13 de suministro, mientras que la palanca derecha 37B se muestra en posición bloqueada, pero sin un envase de suministro introducido. Cada cavidad 35A, 35B tiene un árbol 39A, 39B de accionamiento sobresaliente (el árbol 39B de accionamiento en la Figura 5 está oculto por la palanca 37B) y una conexión 41A, 41B receptora de ingredientes hembra. Estos árboles 39A, 39B de accionamiento y las conexiones 41A, 41B receptoras de ingredientes hembras se colocan, cada uno, para encajar la abertura 25 de accionamiento y la abertura 27 de salida de ingredientes del dosificador 19 del envase 13 de suministro correspondiente. Cada una de las cavidades 35A, 35B se extiende por una cavidad para recibir la cámara 31 de muestra del dosificador 19. Los sensores 43, 45 están dispuestos en las extensiones ahuecadas de las cavidades 35A, 35B para detectar la colocación correcta del envase de suministro, así como la disponibilidad de producto en el envase 13 de suministro a través de la cámara 31 de muestra.

Las Figuras 6 a 8 muestran varias etapas de inserción y conexión del envase de suministro. Dado que estos procedimientos son idénticos para las partes izquierda o derecha del canal 33 de carga, las cavidades, palancas, árboles de accionamiento sobresalientes y conexiones receptoras de ingredientes hembras respectivos tendrán en común las referencias 35, 37, 39 y 41, respectivamente. Como se observa en la Figura 6, el envase 13 de suministro se acaba de introducir dentro de los límites del canal 33 de carga y la pared 34 perimétrica generalmente vertical que define el compartimento para envases de suministro, con el saliente 23 del árbol en una cavidad 47 en un lado de la palanca 37. Una cavidad similar, pero no visible, se proporciona en el otro lado de la palanca 37 y ha recibido el saliente 21 del árbol correspondiente. La palanca 37 pivota alrededor del eje 49 de pivotamiento. Desde la posición ilustrada en la Figura 6, la palanca 37 se mueve hacia arriba, según muestra la Figura 7. Como resultado, el pasador 23 de pivotamiento sobresaliente y su parte complementaria 21, mediante las cavidades 47, se mueven a continuación hacia abajo para colocar el dosificador 19 sobre el árbol 39 de accionamiento sobresaliente (Figura 6). Al mismo tiempo, aunque no es visible en la Figura 7, la abertura 27 de salida de ingredientes se mueve en la dirección de la conexión 41 de ingredientes hembra. La colocación y conexión del envase 13 de suministro se completa según muestra la Figura 8, cuando la palanca 37 está en su posición más alta.

Como se explicará ahora con mayor detalle con referencia a las Figuras 9 a 14, unas aportaciones especiales asegurarán que tanto la abertura 25 de accionamiento como la abertura 27 de salida de ingredientes del dosificador 19 se acoplen de forma correcta y fiable al árbol 39 de accionamiento sobresaliente y la conexión 41 receptora de ingredientes hembra del aparato 3. Según muestra la Figura 9, el dosificador 19 tocará el límite de la cavidad 35 en la parte izquierda de la Figura 9. Se observa que el árbol 39 sobresaliente está dentro de los límites de una parte en forma de embudo de la abertura 25 de accionamiento del dosificador 19. Puede observarse que la carcasa 15 del envase 13 de suministro se ha borrado de las Figuras 9 a 14 para mayor claridad. Las posiciones relativas del envase de suministro y el aparato de la Figura 9 prácticamente corresponden a las de la Figura 6. Según muestra la Figura 10, la palanca 37 se ha movido prácticamente a la posición de la Figura 7. En esta posición de la palanca 37, el árbol 39 sobresaliente toca la pared interior estrechada de la parte de entrada en forma de embudo de la abertura 25 de accionamiento para ser guiada más lejos a un orificio central 50 de un piñón 51 de accionamiento dentro del dosificador 19. El engranaje del árbol 39 de accionamiento sobresaliente con el orificio central 50 del piñón 51 de accionamiento se muestra en la Figura 11, donde la palanca 37 se mueve además más allá de la posición que se muestra en la Figura 10. Finalmente, cuando la palanca 37 se mueve a la posición de la Figura 8, el árbol 39 sobresaliente se engrana totalmente al piñón 51 de accionamiento, según muestra en detalle la Figura 12.

En las Figuras 13 y 14 se muestra una conexión de la abertura 27 de salida de ingredientes del dosificador 19 con la conexión 41 de ingredientes hembra en sección transversal.

5 Las secciones transversales de las Figuras 13 y 14 están en una ubicación diferente de las de las Figuras 10 a 12, como puede entenderse de las posiciones respectivas del árbol 39 de accionamiento sobresaliente y la conexión 41 de ingredientes hembra que se observan en la Figura 5. La posición de la palanca 37, según muestra la Figura 13, corresponde sustancialmente a la de la Figura 6, en donde el dosificador 19 está a punto de tocar el límite inferior de la cavidad 35. Cuando se mueve la palanca 37 hacia arriba, según muestra la Figura 14, la cavidad 47 de la palanca 10 37 fuerza el pasador 21 de pivotamiento sobresaliente en una dirección descendente guiado por el árbol 39 sobresaliente y la abertura 25 de accionamiento estrechada, según muestran las Figuras 9 a 12. Esto asegurará que la junta anular 29 entre en la conexión 41 receptora de ingredientes hembra de manera adecuadamente alineada. Será evidente para un experto en la técnica que la junta 29 anular resiliente y flexible no puede ofrecer, por sí misma, ninguna ayuda en el guiado de la abertura 27 de salida de ingredientes con respecto a la conexión 41 15 receptora de ingredientes hembra. Por lo tanto, se entenderá que el guiado de la conexión de ingredientes se logra mediante una cooperación de tres puntos entre los pasadores 21, 23 de pivotamiento sobresalientes opuestos y el dosificador 19 apoyándose en el límite interno de la cavidad 35. Además, el guiado continúa por el árbol 39 sobresaliente y la pared interior estrechada de la abertura 25 de accionamiento.

20 A continuación se explicará una mejora adicional con referencia a las Figuras 15 y 16. Como ya se ha indicado en las Figuras 9 a 12, el árbol 39 de accionamiento sobresaliente del aparato 3 está rodeado por una protuberancia convexa 53 que coincide con el interior estrechado cóncavo de la abertura 25 de accionamiento (véase la Figura 12). Según muestra la Figura 15, el árbol 39 de accionamiento sobresaliente y la conexión 41 receptora de ingredientes hembra son ambos parte de una unidad 55 de accionamiento que se monta dentro del aparato 3 mediante tornillos 25 57. La unidad 55 de accionamiento también incluye un motor 59 paso a paso eléctrico que se alimenta mediante una conexión 61 de cable. Como se observa mejor en la Figura 15, el árbol sobresaliente 39 se acopla al motor eléctrico 59 mediante una conexión 63 de árbol flexible. La conexión 63 de árbol flexible, que se muestra con más detalle en la Figura 16, permite que el árbol 39 de accionamiento sobresaliente se flexione durante su conexión al piñón 51 de accionamiento, pero también que compense pequeñas desalineaciones al completar el engranaje.

30 Por tanto, se describe un sistema 1 para preparar consumiciones de bebida que comprende un aparato 3 dispuesto para preparar y dispensar una consumición de bebida; y al menos un envase 13 de suministro intercambiable dispuesto para contener y suministrar un ingrediente relacionado con una bebida. El aparato 3 incluye un canal 33 de carga dispuesto para recibir el al menos un envase 13 de suministro intercambiable. El al 35 menos un envase 13 de suministro intercambiable se proporciona con un recipiente 15 para contener un ingrediente relacionado con una bebida, una abertura 25 de accionamiento para recibir un árbol de accionamiento sobresaliente y una abertura 27 de salida de ingredientes. El canal 33 de carga del aparato 3 tiene un árbol 39 de accionamiento sobresaliente; 39A; 39B para transmitir un momento de torsión del aparato 3 al, al menos, un envase 13 de suministro intercambiable y un conector 41; 41A; 41B receptor de ingredientes para transportar el 40 ingrediente relacionado con una bebida desde el al menos un envase 13 de suministro intercambiable al aparato 3. El aparato 3 incluye medios, tales como una palanca 37; 37A; 37B, dispuesta para el acoplamiento guiado de la abertura 25 de accionamiento y la abertura 27 de salida de ingredientes del al menos un envase 13 de suministro simultáneamente al árbol 39; 39A; 39B de accionamiento y el conector 41; 41A; 41B receptor de ingredientes del 45 aparato 3. La abertura 25 de accionamiento incluye una abertura con una pared interior estrechada cóncava que define una forma de embudo y está adaptada para cooperar con el árbol 39; 39A; 39B de accionamiento sobresaliente para ayudar a alinear la abertura 27 de salida de ingredientes con respecto al conector 41; 41A; 41B receptor de ingredientes durante el acoplamiento del, al menos, un envase 13 de suministro al aparato 3.

50 Se cree, por tanto, que el funcionamiento y la estructura de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción anterior y los dibujos adjuntos a las mismas. Será evidente para el experto que la invención no se limita a ninguna de las realizaciones descritas en la presente memoria y que son posibles las modificaciones que deberían considerarse dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas. Además, se considera que las inversiones cinemáticas están inherentemente descritas y que están dentro del ámbito de la invención. En las reivindicaciones, cualquier signo de referencia no deberá considerarse como limitante de la reivindicación. Los términos “que comprende” y “que 55 incluye”, cuando se usan en esta descripción o en las reivindicaciones adjuntas, no deben considerarse en un sentido exclusivo o exhaustivo, sino en un sentido inclusivo. Por lo tanto, la expresión “que comprende” como se usa en la presente memoria no excluye la presencia de otros elementos o etapas además de aquellos enumerados en cualquier reivindicación. Además, las palabras “un” y “uno” no deberán considerarse como limitadas a “solo uno”, sino que se utilizan para significar “al menos uno” y no excluyen una pluralidad. Las características que no se describen o 60 reivindican específicamente o explícitamente pueden incluirse de forma adicional en la estructura de la invención dentro de su ámbito. Expresiones tales como: “medios para...” deben interpretarse como: “componente configurado para...” o “elemento construido para...” y deben considerarse que incluyen equivalentes de las estructuras descritas. El uso de expresiones como: “crítico”, “preferido”, “especialmente preferido”, etc., no pretenden limitar la invención. Las adiciones, eliminaciones y modificaciones dentro del ámbito del experto en la técnica pueden realizarse, generalmente, 65 sin abandonar el ámbito de la invención, como determinan las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para preparar consumiciones de bebida, que comprende:
 un aparato dispuesto para preparar y dispensar una consumición de bebida; y
 al menos un envase de suministro intercambiable dispuesto para contener y suministrar un ingrediente relacionado con una bebida, en donde
 el aparato incluye un canal de carga dispuesto para recibir el al menos un envase de suministro intercambiable, el canal de carga del aparato tiene un árbol de accionamiento sobresaliente para transmitir un momento de torsión desde el aparato al, al menos un envase de suministro intercambiable, y un conector receptor de ingredientes para transportar el ingrediente relacionado con la bebida desde el al menos un envase de suministro intercambiable al aparato,
 proporcionándose el al menos un envase de suministro intercambiable con un recipiente para contener un ingrediente relacionado con una bebida, una abertura de accionamiento para recibir el árbol de accionamiento sobresaliente y una abertura de salida de ingredientes para conectarse al conector receptor de ingredientes, caracterizado por que
 el aparato además incluye medios de palanca dispuestos para permitir el acoplamiento de la abertura de accionamiento y la abertura de salida de ingredientes del al menos un envase de suministro intercambiable simultáneamente al árbol de accionamiento sobresaliente y el conector receptor de ingredientes del aparato, en donde la abertura de accionamiento incluye una abertura con una pared interior estrechada cóncava que define una forma de embudo adaptada para cooperar con el árbol de accionamiento sobresaliente para ayudar a alinear la abertura de salida de ingredientes con respecto al conector receptor de ingredientes durante el acoplamiento del al menos un envase de suministro intercambiable al aparato.
2. Sistema según la reivindicación 1, en donde la abertura de salida de ingredientes tiene una junta anular flexible.
3. Sistema según la reivindicación 2, en donde el conector receptor de ingredientes tiene una abertura en forma de embudo con una pared interna adaptada para encajar la junta anular flexible.
4. Sistema según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el al menos un envase de suministro intercambiable incluye un dosificador para expulsar cantidades dosificadas del ingrediente relacionado con la bebida desde el recipiente a través de la abertura de salida de ingredientes.
5. Sistema según la reivindicación 4, en donde la abertura de accionamiento es parte del dosificador, y se dispone para recibir el árbol de accionamiento sobresaliente para transmitir un momento de torsión a una bomba dentro del dosificador.
6. Sistema según la reivindicación 4 o 5, en donde el dosificador sobresale del recipiente, y en donde el canal de carga del aparato incluye una cavidad dispuesta para recibir el dosificador sobresaliente del envase de suministro intercambiable, y en donde el árbol de accionamiento sobresaliente y el conector receptor de ingredientes están asociados a la cavidad.
7. Sistema según la reivindicación 6, en donde el canal de carga comprende una pared perimétrica sustancialmente vertical que define paredes traseras y laterales del compartimento para envases de suministro intercambiables, y en donde la cavidad para alojar el dosificador respectivo está en una superficie inferior del canal de carga.
8. Sistema según la reivindicación 6 o 7, en donde la abertura de accionamiento y la abertura de ingredientes se disponen en una cara inferior del dosificador, y en donde el árbol de accionamiento sobresaliente y el conector receptor de ingredientes se disponen en una pared inferior de la cavidad.
9. Sistema según una de las reivindicaciones 4 a 8, en donde los medios de palanca del aparato se disponen para encajar el dosificador para acoplar la abertura de accionamiento y la abertura de salida de ingredientes del al menos un envase de suministro intercambiable simultáneamente al árbol de accionamiento y el conector receptor de ingredientes del aparato.
10. Sistema según una de las reivindicaciones 4 a 9, en donde el dosificador incluye pasadores de pivotamiento opuestos sobresalientes lateralmente, y en donde el medio de palanca se dispone para encajar mecánicamente los pasadores de pivotamiento sobresalientes lateralmente para colocar y mover el dosificador.
11. Sistema según una de las reivindicaciones 6 a 10, en donde se asocian medios sensores a la cavidad para detectar al menos una de la colocación correcta del envase de suministro intercambiable y la disponibilidad de ingrediente relacionado con una bebida en un envase de suministro intercambiable colocado, y en donde los medios sensores se disponen para comunicarse con una unidad de control para ayudar a controlar al menos uno de un ciclo de arranque y ciclos de dosificación individuales.
12. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el árbol de accionamiento sobresaliente incluye una parte flexible.

13. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el árbol de accionamiento sobresaliente sobresale de una protuberancia convexa en el aparato, cuya protuberancia convexa se adapta para coincidir con la forma interior cóncava de la abertura de accionamiento cuando el al menos un envase de suministro intercambiable está totalmente encajado con el aparato después de acoplarse a él.
14. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 13, en donde el recipiente es una bolsa flexible alojada en un espacio cerrado rígido.
15. Dosificador del sistema de una de las reivindicaciones 4 a 11, o reivindicaciones 12-14 cuando dependen de la reivindicación 4, en donde el dosificador incluye:
 una bomba interna que tiene un piñón de accionamiento;
 una abertura de accionamiento para transmitir un momento de torsión de accionamiento al piñón de accionamiento;
 una abertura de salida de ingredientes;
 un contorno exterior conformado para ser complementario a una cavidad del aparato; y
 pasadores de pivotamiento opuestos lateralmente sobresalientes dispuestos para ser encajados por medios de palanca del aparato,
 en donde:
 la abertura de accionamiento y la abertura de salida de ingredientes se colocan en una cara del dosificador;
 la abertura de accionamiento tiene una abertura de entrada en forma de embudo; y
 la abertura de salida está provista de una junta anular resiliente flexible.
16. Kit de piezas que incluye el dosificador de la reivindicación 15 y una carcasa para recipientes exterior para formar el envase de suministro intercambiable del sistema una de las reivindicaciones 4 a 11, o reivindicaciones 12-14 cuando dependen de la reivindicación 4.
17. Un envase de suministro intercambiable montado a partir del kit de piezas según la reivindicación 16.
18. Método para colocar al menos un envase de suministro intercambiable dispuesto para suministrar un ingrediente relacionado con una bebida en un aparato para preparar y dispensar una bebida, que incluye:
 colocar el al menos un envase de suministro intercambiable dentro de un canal de carga del aparato,
 operar un medio de palanca del aparato eficaz para acoplar simultáneamente una abertura de accionamiento y una abertura de salida de ingredientes del al menos un envase de suministro intercambiable a un árbol de accionamiento sobresaliente y un conector receptor de ingredientes del aparato, y
 asegurar que una abertura con una pared interior estrechada cóncava de la abertura de accionamiento que define una forma de embudo coopera con el árbol de accionamiento sobresaliente para ayudar a alinear la abertura de salida de ingredientes con respecto al conector receptor de ingredientes.
19. Método según la reivindicación 18, realizado utilizando el al menos un envase de suministro intercambiable y el aparato del sistema de una de las reivindicaciones 1 a 14.

Fig. 1

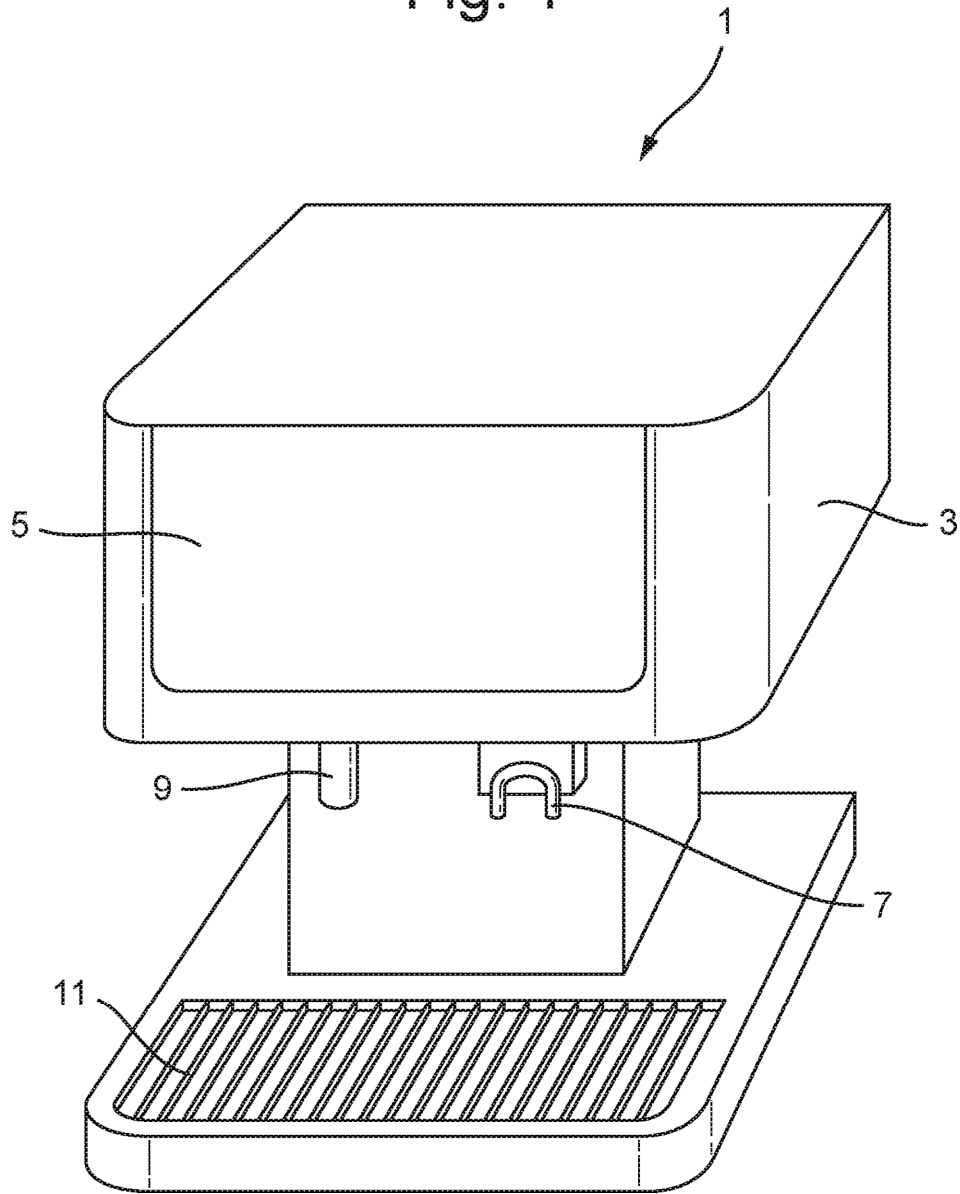


Fig. 2

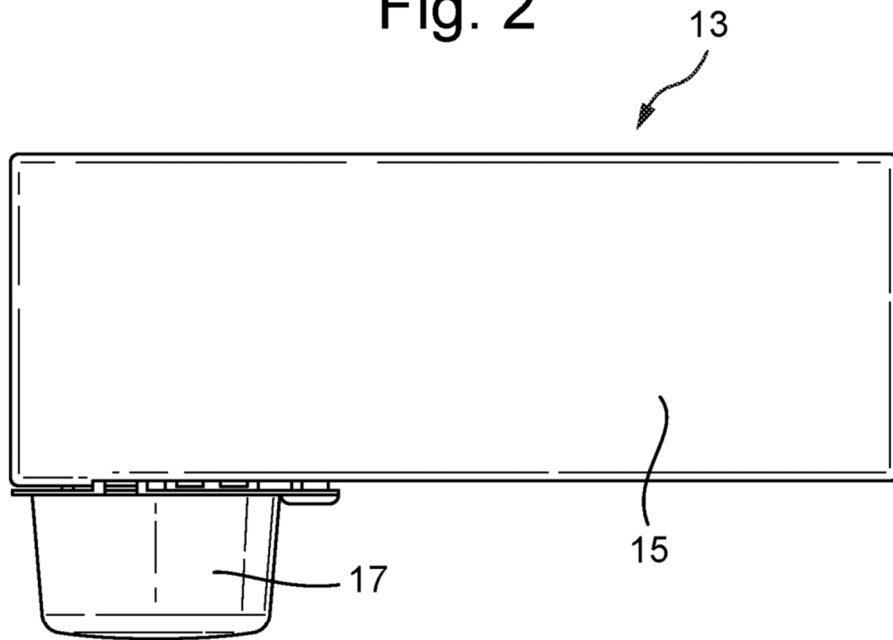


Fig. 3

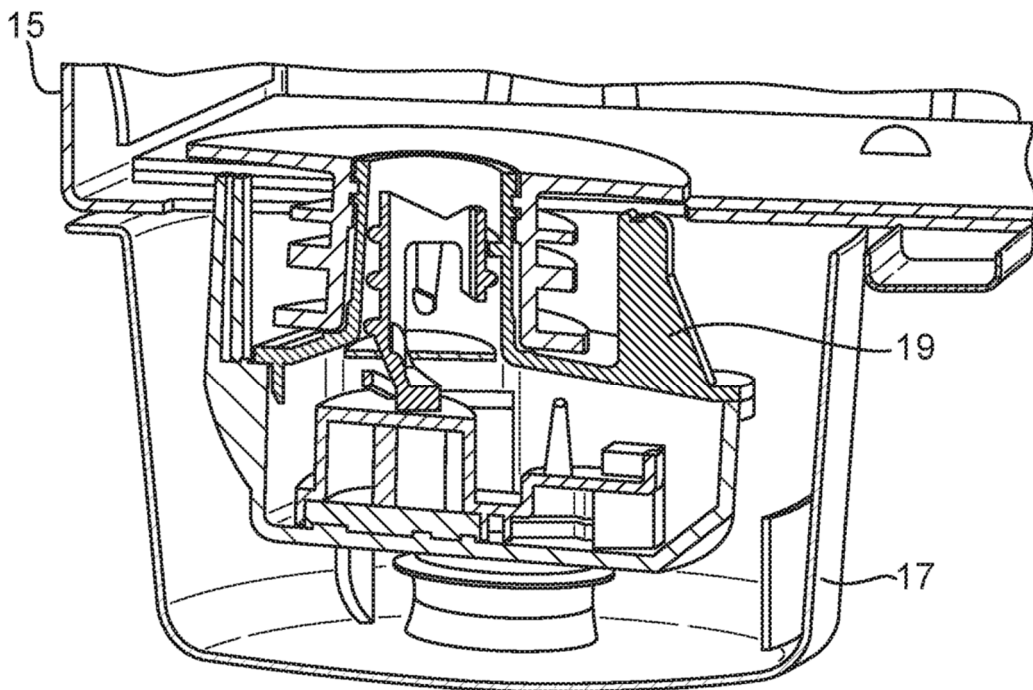


Fig. 4

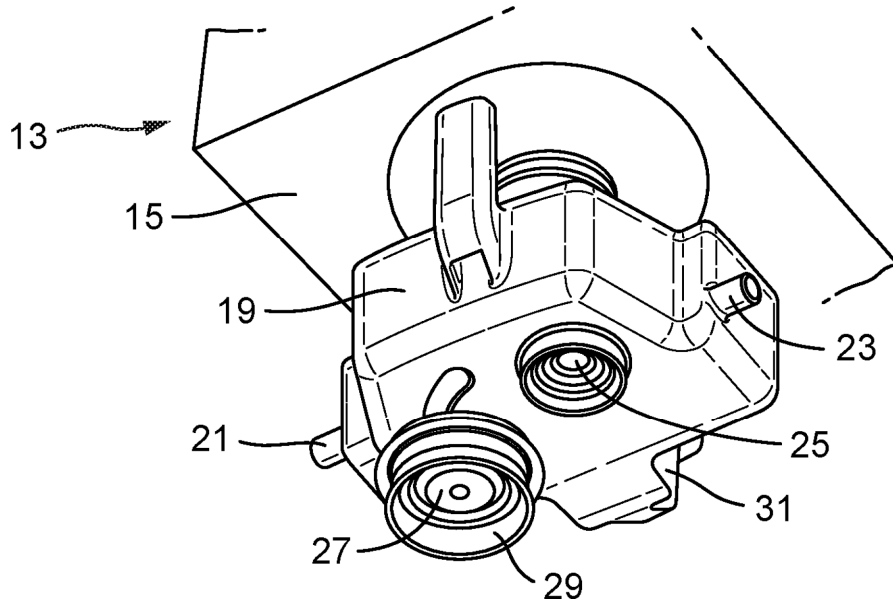


Fig. 5

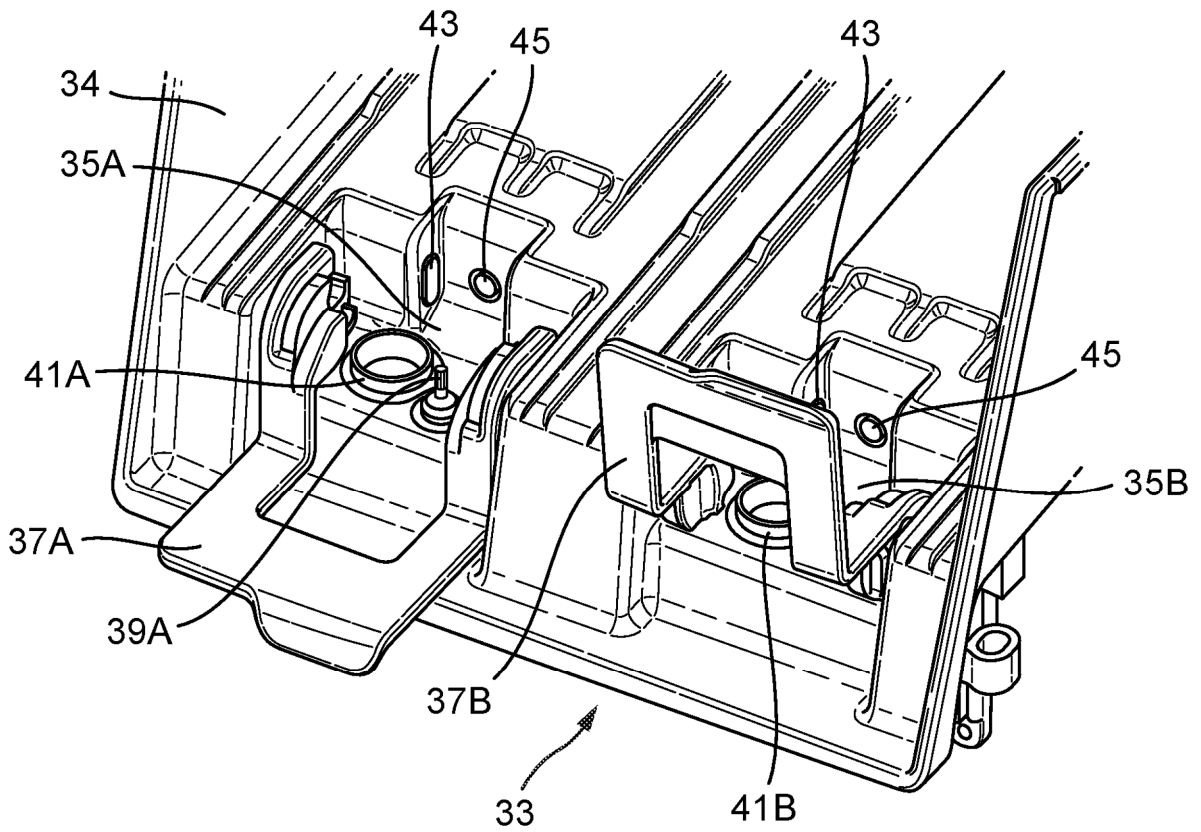


Fig. 6

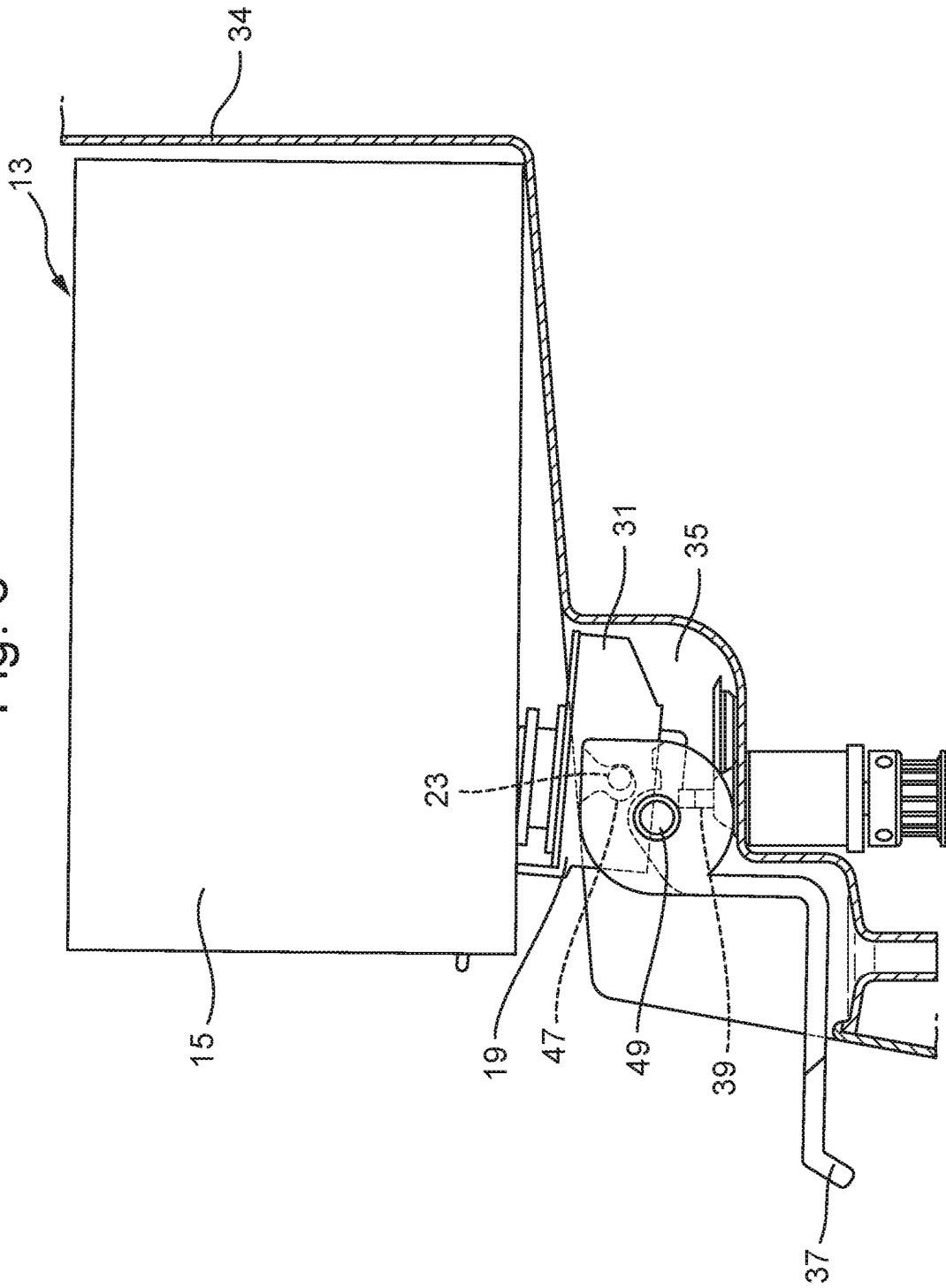


Fig. 7

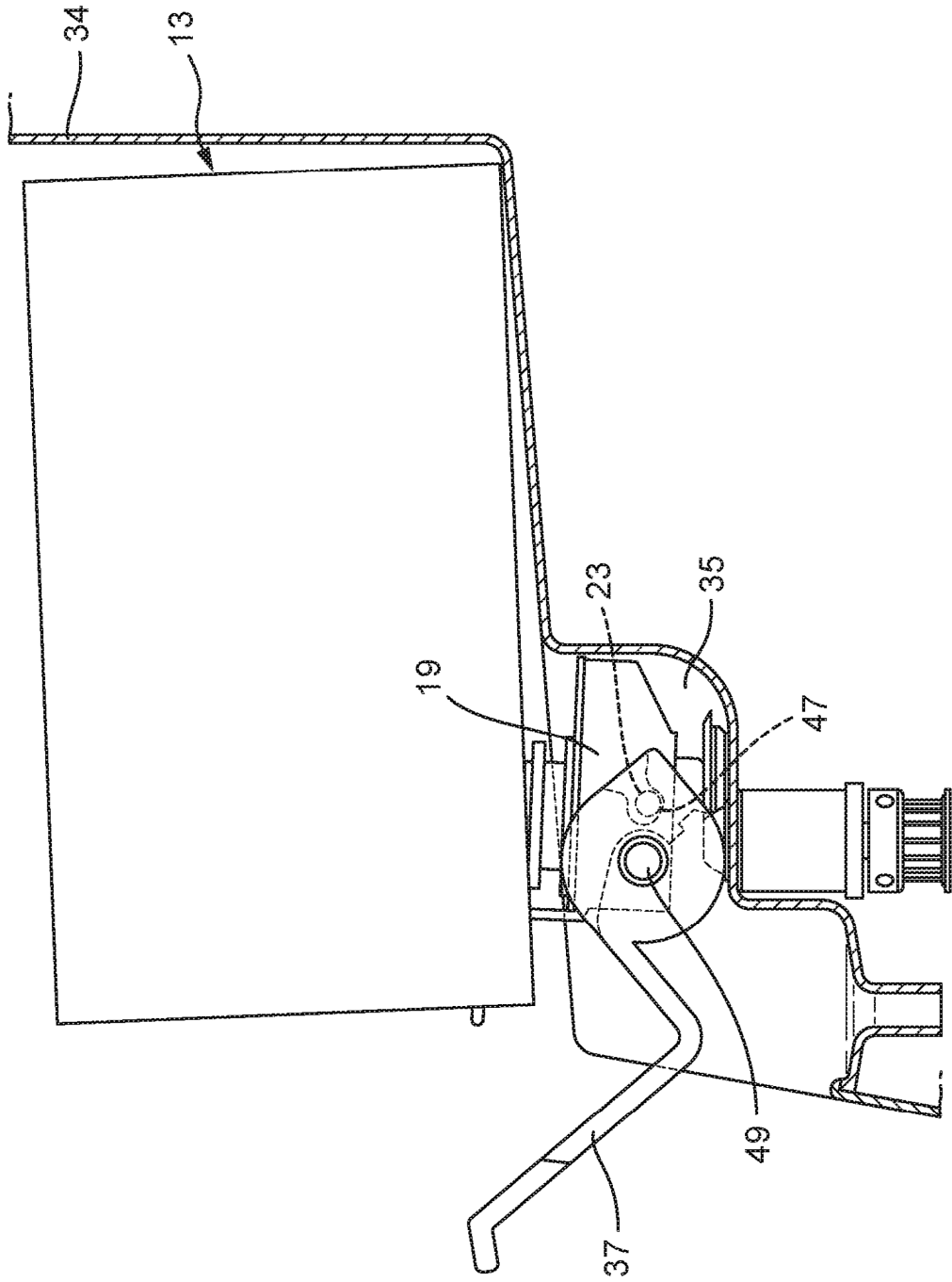


Fig. 8

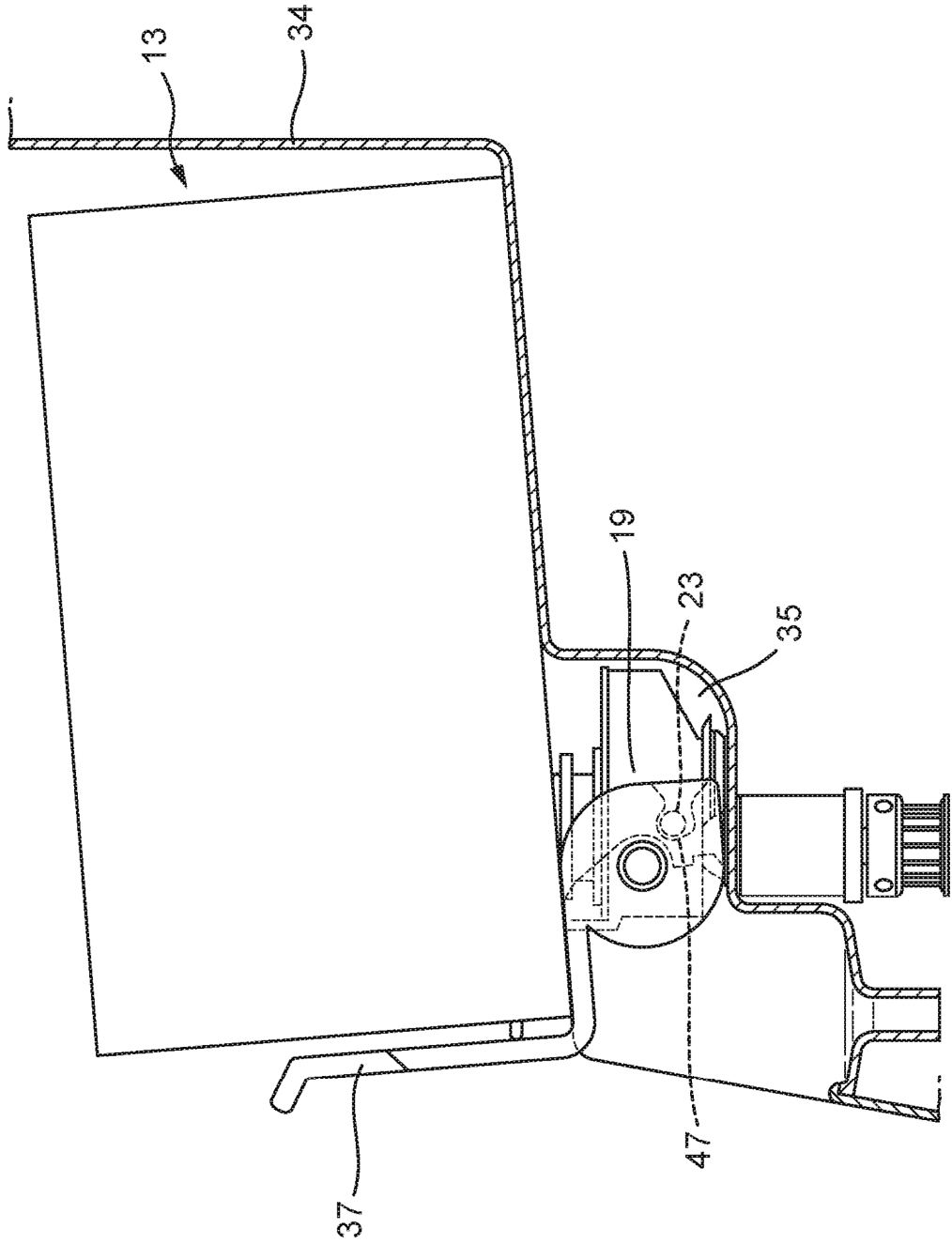


Fig. 10

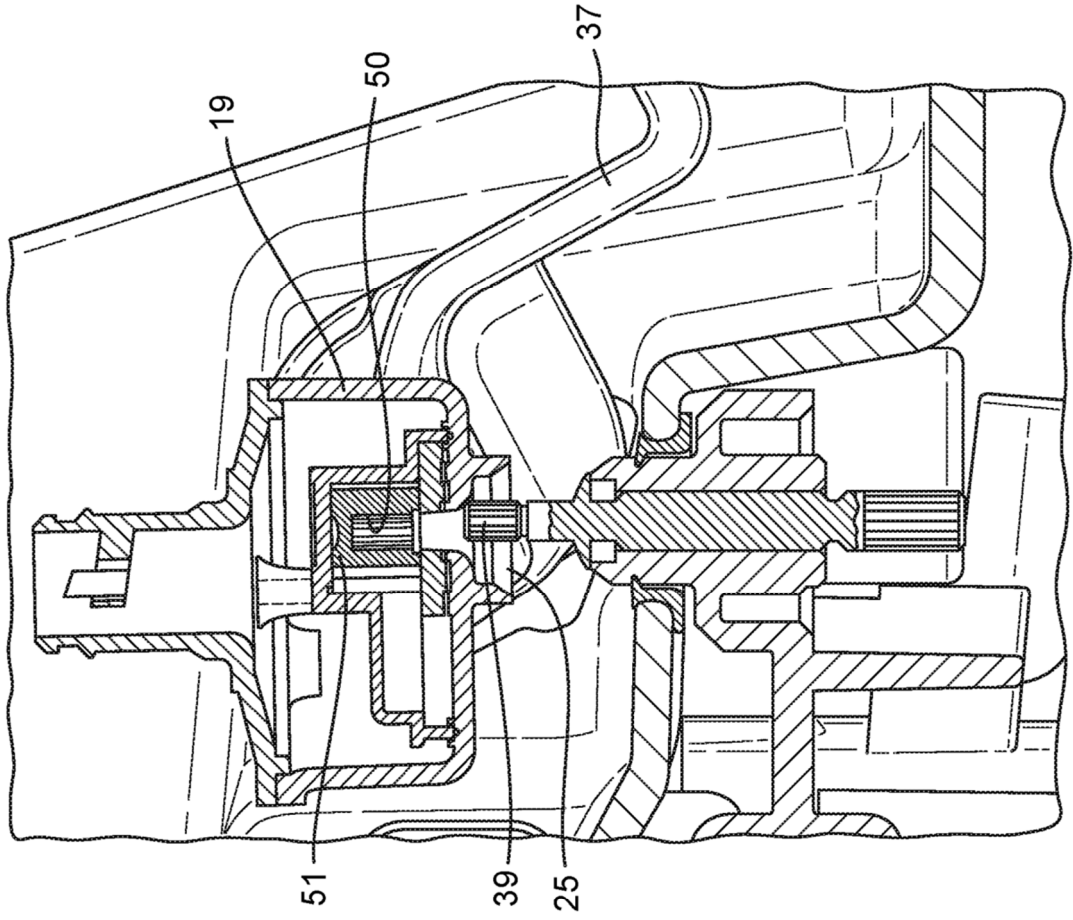


Fig. 9

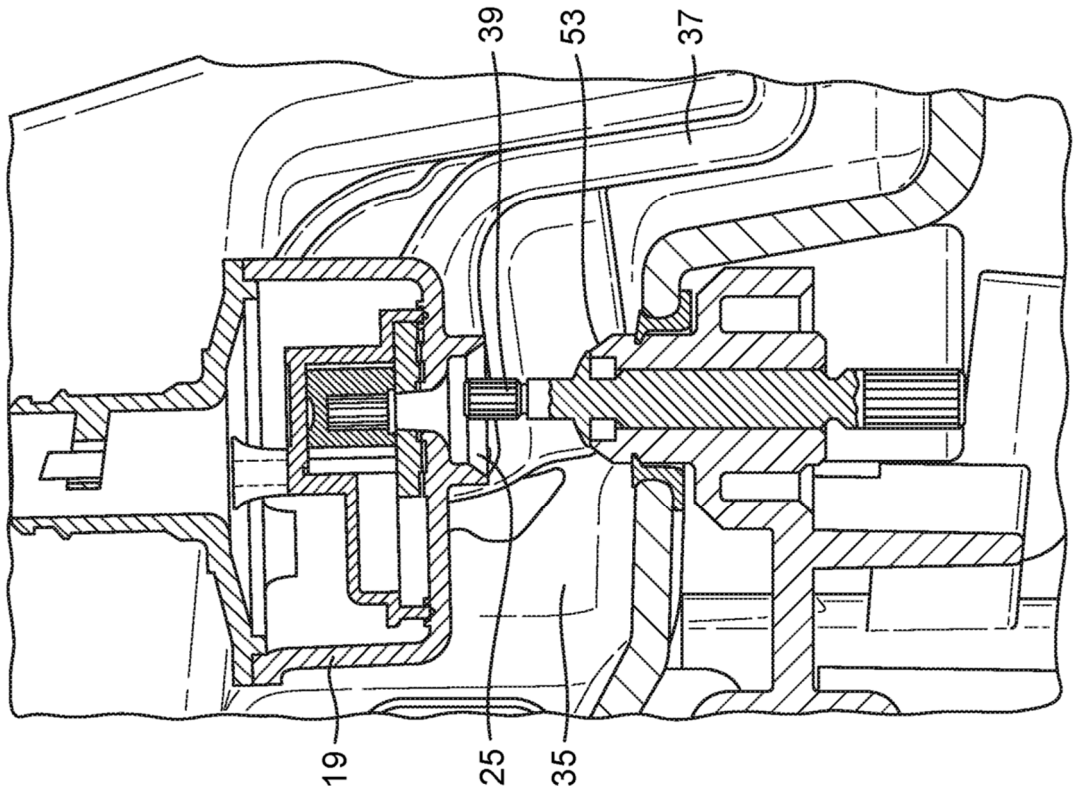


Fig. 11

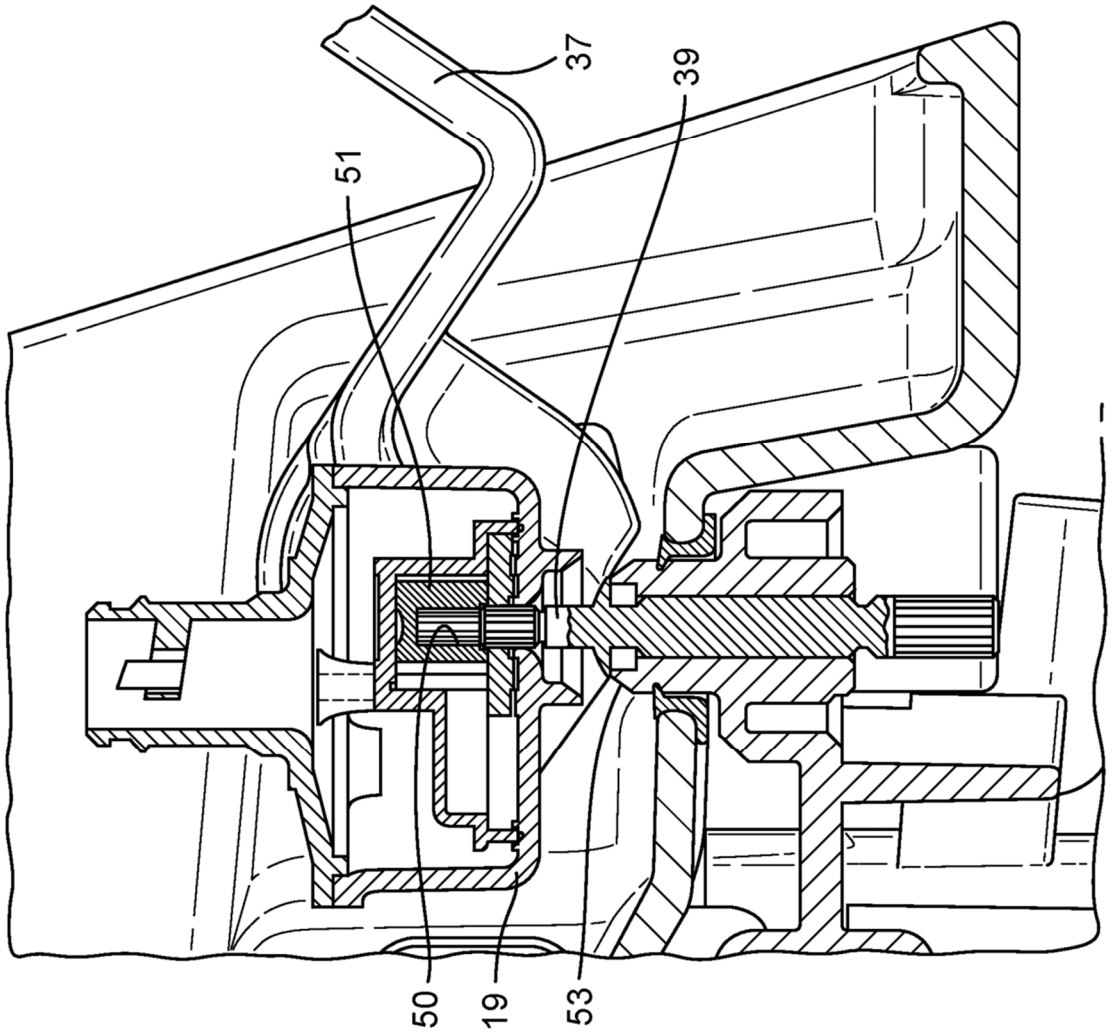


Fig. 12

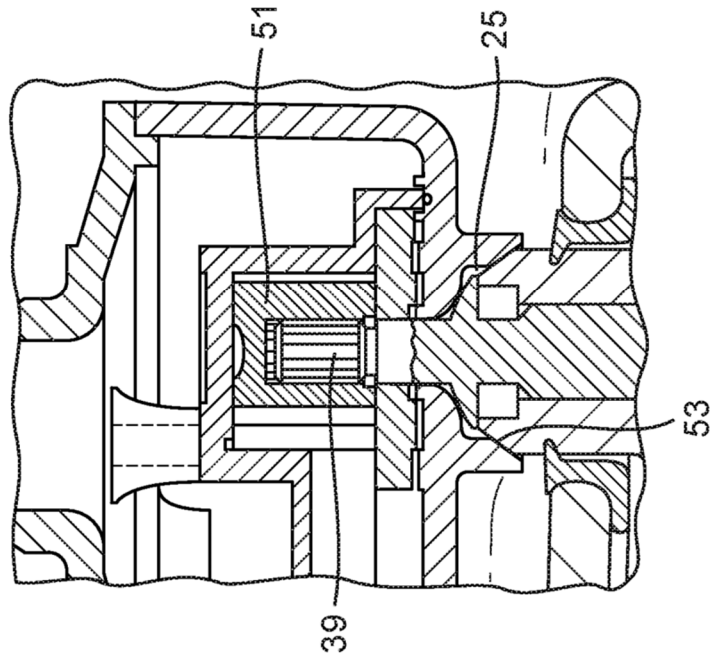


Fig. 14

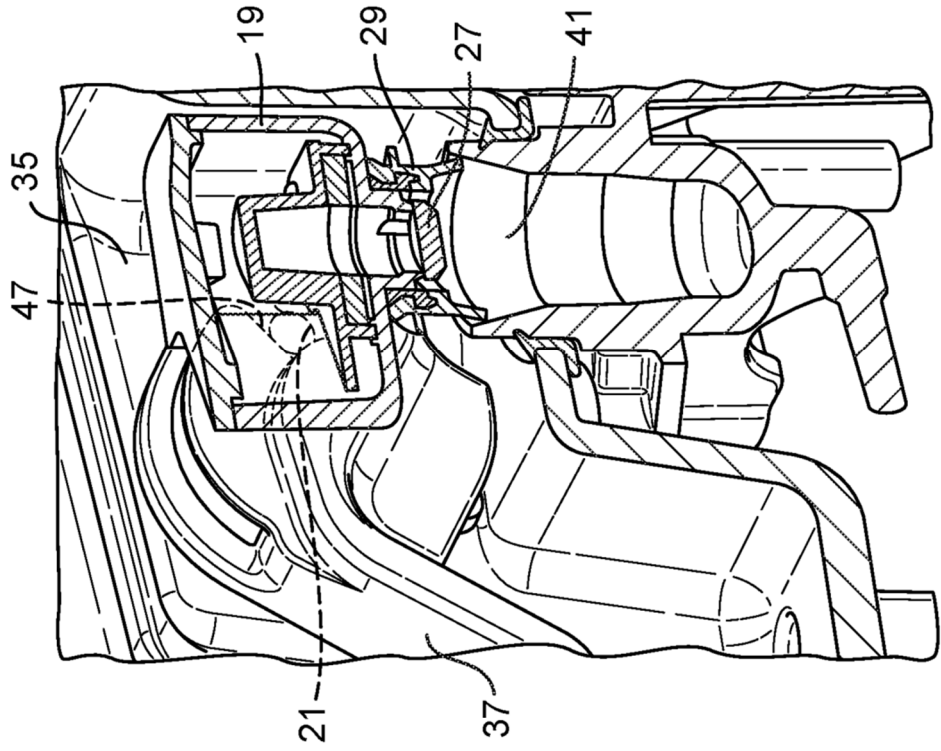


Fig. 13

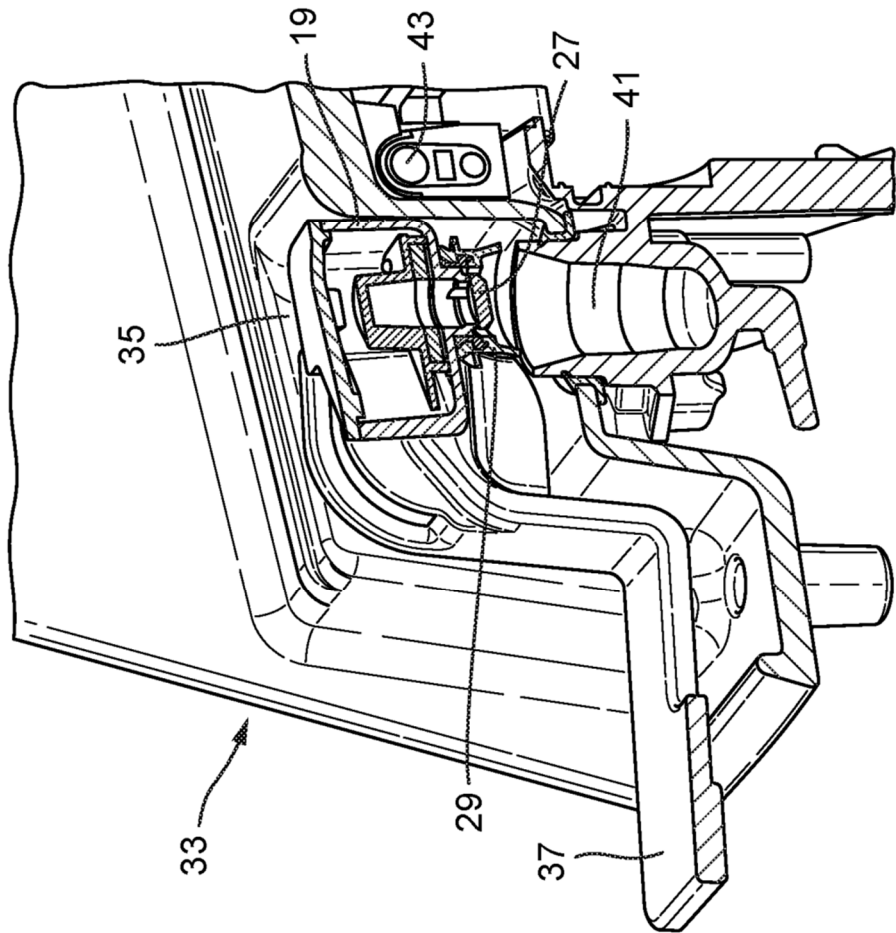


Fig. 15

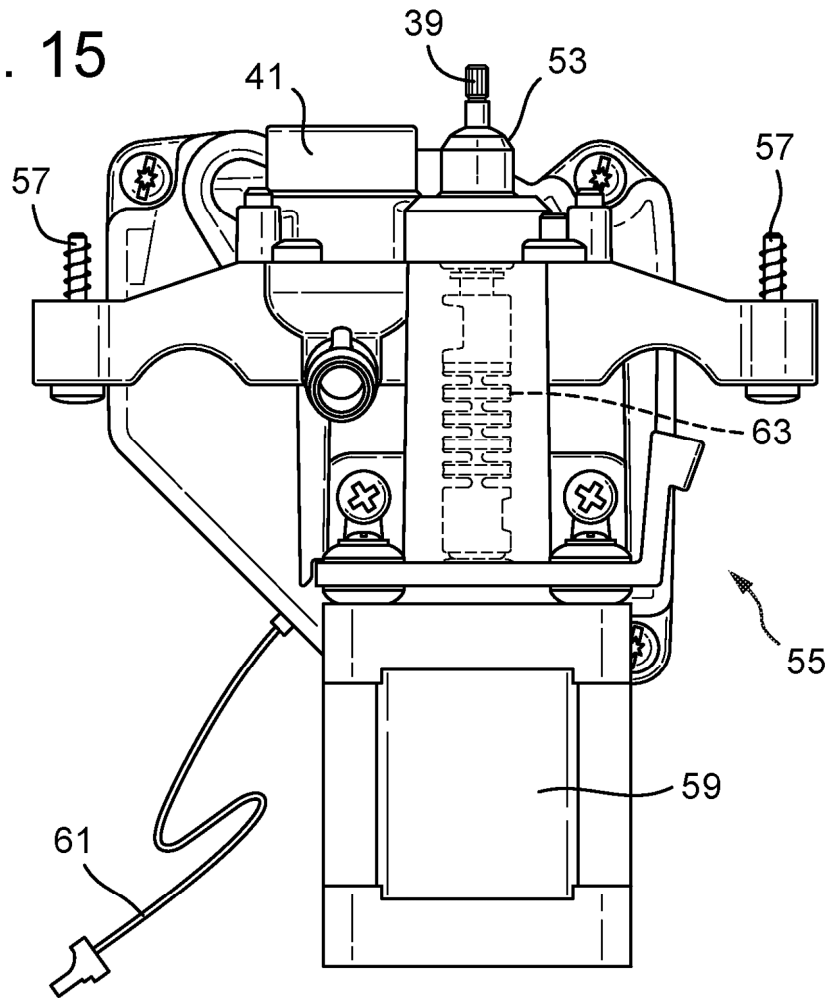


Fig. 16

