



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 331**

51 Int. Cl.:
A47J 31/36 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09011964 .5**
96 Fecha de presentación : **19.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2168467**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Dispositivo de escaldado con una válvula de drenaje.**

30 Prioridad: **26.09.2008 EP 08405242**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2011

73 Titular/es: **JURA ELEKTROAPPARATE AG.**
Kaffeeweltstrasse 10
4626 Niederbuchsiten, CH

72 Inventor/es: **Büttiker, Philipp**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 362 331 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de escaldado con una válvula de drenaje.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de escaldado con una válvula de drenaje según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La memoria de la patente EP 0 559 620 B1 da a conocer un dispositivo de escaldado destinado al café con un cilindro de escaldado que se puede girar, en el cual una entrada de agua de escaldado engarza en una conexión inferior en el cilindro de escaldado. En la entrada de agua de escaldado está prevista, al mismo tiempo, una válvula, que se abre al final del proceso de escaldado y deja que salga el agua residual. Gracias a ello se puede obtener una cámara de escaldado limpia y un poso de café seco. Por otro lado, no se impide a un descalcificador utilizado para la limpieza del sistema de fluido penetrar en la cámara de escaldado y dañar su material. De este modo, se acorta enormemente la duración de vida de la unidad.

15 La presente invención se plantea el problema de evitar los inconvenientes mencionados y de proporcionar un dispositivo de escaldado con una válvula de control que permita preparar de forma más selectiva líquidos en un proceso de escaldado, drenaje y descalcificación del dispositivo. La válvula debe estar estructurada además de forma sencilla desde el punto de vista constructivo y de este modo, presenta una fiabilidad especial, una duración prolongada y unos costes favorables.

20 El problema se resuelve mediante un dispositivo de escaldado con una válvula de drenaje con las características de la reivindicación 1.

25 Un punto esencial de la invención consiste, al mismo tiempo, en que la válvula de drenaje puede ser llevada a tres posiciones diferentes, a las cuales está asociada en cada caso, una función definida de forma precisa. En una posición de escaldado de la válvula de drenaje, se abre al mismo tiempo el recorrido del líquido de escaldado y se bloquea el recorrido de líquido de drenaje, como es ya conocido. Partiendo de ello, se aprovecha en una posición de drenaje de la válvula de drenaje, en primer lugar, el hecho de que durante el proceso de drenaje no se suministra fundamentalmente líquido de escaldado alguno, gracias a que por ejemplo no está activada una bomba encargada de ello. Gracias a ello no hay que bloquear adicionalmente el recorrido del líquido de escaldado, cuando el recorrido de fluido de drenaje está abierto. Esto hace que sea especialmente sencilla la estructura de la válvula de drenaje. Además, la válvula de drenaje está concebida, de tal manera que en una posición de descalcificación el recorrido de líquido de escaldado hacia la unidad de escaldado o hacia una cámara de escaldado de la unidad de escaldado está bloqueado y, al mismo tiempo, se establece un recorrido de líquido de descalcificación, entre el recipiente de líquido de escaldado y la salida, a través de la válvula de drenaje. De este modo, está garantizado que ningún descalcificador pueda acceder a la cámara de escaldado y a piezas de plástico del dispositivo de escaldado, lo cual aumenta claramente su duración.

40 Los perfeccionamientos preferidos del dispositivo de escaldado según la invención se indican en las siguientes reivindicaciones subordinadas.

45 En una forma de realización ventajosa del dispositivo de escaldado está previsto al mismo tiempo que la válvula de drenaje presente un casquillo cilíndrico con una entrada para el líquido de escaldado procedente del recipiente de líquido de escaldado y una salida para el líquido de drenaje procedente de la unidad de escaldado, que están dispuestas de tal manera desplazadas en su perímetro que en caso de posición de montaje horizontal del casquillo su entrada está situada en una posición más alta que su salida.

50 Otra simplificación de la estructura del dispositivo de escaldado se consigue gracias a que la válvula de drenaje presenta una salida para el líquido de escaldado que fluye hacia la unidad de escaldado y una entrada para el líquido de drenaje procedente de la unidad de escaldado, y esta salida y esta entrada están realizadas como conexión de escaldado y drenaje común. Gracias a ello, se puede reducir el tamaño del dispositivo de escaldado lo cual ahorra nuevamente costes. Por otro lado, el espacio constructivo ganado mediante la concentración de la salida y la entrada se puede aprovechar también para realizar funciones adicionales del dispositivo de escaldado.

55 En una estructuración concreta del dispositivo de escaldado, está previsto que la válvula de drenaje presente un empujador entallado (es decir, un empujador el cual presenta una "sección de tallo", es decir una sección longitudinal formada como tallo, y en cada uno de los dos extremos de esta sección de tallo en cada caso una "sección de brida" con un diámetro aumentado en comparación con la sección de tallo), el cual está guiado en posición central en un casquillo y se puede mover de tal manera en dirección longitudinal en el casquillo, que el empujador puede ser introducido a profundidades diferentes en el casquillo y puede ser sujeto en diferentes posiciones las cuales están caracterizadas, correspondientemente, por las profundidades de introducción diferentes del empujador. En el interior del casquillo, están dispuestos tres espacios consecutivos (en la dirección longitudinal del casquillo), que se pueden obtener unos respecto de los otros, (en lo que sigue "espacios de estanqueidad"), estando separados, en cada caso, dos espacios contiguos en cada caso mediante un manguito de estanqueidad. Los manguitos de estanqueidad correspondientes presentan en cada caso una abertura de paso, a través de la cual

es guiado el empujador y que dependiendo de la profundidad de introducción del empujador y dependiendo de la posición espacial de la sección de tallo o de las secciones de brida del empujador, pueden cerrarse con la ayuda del empujador. En una posición del empujador, la sección de tallo o las secciones de brida están dispuestas de tal manera con respecto a los manguitos de estanqueidad, que la sección de tallo penetra sin contacto dos de los manguitos de estanqueidad dispuestos uno tras otro en el casquillo, de manera que tres de los dos manguitos de estanqueidad de manera que se formen tres espacios de estanqueidad, separados por los dos manguitos de estanqueidad, si bien que se comunican entre sí a través de las aberturas de paso de los manguitos de estanqueidad. Para otras profundidades de introducción del empujador, para las cuales una de las secciones de brida está en contacto de forma estanca contra uno de los manguitos, se forman por el contrario en cada caso dos espacios de estanqueidad contiguos, los cuales se comunican entre sí, si bien están obturados con respecto al tercer espacio de estanqueidad correspondiente. De este modo, se pueden formar, mediante unos ajustes sencillos de la profundidad de introducción del empujador, tres combinaciones de espacio de estanqueidad diferentes, las cuales realizan la función de escaldado, de drenaje y de descalcificación de la válvula de drenaje. Una válvula de drenaje estructurada sencilla de esta manera se puede fabricar con facilidad, de forma fiable y con costes favorables desde el punto de vista de la técnica de fabricación.

Preferentemente, están formadas, en la estructuración concreta descrita anteriormente del dispositivo de escaldado, una entrada para el líquido de escaldado procedente del recipiente de líquido de escaldado y una salida para el líquido de escaldado procedente de la unidad de escaldado en el espacio de estanqueidad de la válvula de drenaje, que está situada entre los dos manguitos de estanqueidad dispuestos en el casquillo. Esto permite una asignación de funciones especialmente sencilla de los espacios de estanqueidad exteriores al proceso de escaldado o al de descalcificación, que forman en cada caso unos recorridos de líquido separados en cada caso con claridad uno de otro. Mediante conexión sencilla de los tres espacios de estanqueidad es posible, por el contrario, un drenaje de la unidad de escaldado. Todo esto exige, al mismo tiempo, únicamente un desplazamiento correspondiente del empujador en el casquillo, que se puede automatizar de forma sencilla. Al mismo tiempo, hay que prever un motor paso a paso lineal para el ajuste del empujador en la válvula de drenaje.

Otros detalles de la invención se explican a continuación a partir de una forma de realización a título de ejemplo del dispositivo de escaldado. Las mismas piezas o las que actúan de igual manera están provistas con los mismos números de referencia. En las figuras:

la figura 1 muestra el sistema de fluido de un dispositivo de escaldado según la invención con una válvula de drenaje;

la figura 2 muestra una sección longitudinal a través de la válvula de drenaje de la Figura 1 en su posición de escaldado;

la figura 3 muestra una sección longitudinal a través de la válvula de drenaje de la Figura 2 en su posición de drenaje;

la figura 4 muestra una sección longitudinal a través de la válvula de drenaje de la Figura 2 en su posición de descalcificación, y

la figura 5 muestra una sección longitudinal a través del dispositivo de escaldado de la Figura 1 con la válvula de drenaje montada en su interior.

La Figura 1 muestra el sistema de fluido de un dispositivo de escaldado 10 según la invención con una válvula de drenaje 20. El dispositivo 10 debe representar en la presente memoria, una máquina de café, en la cual la válvula de drenaje 20 está dispuesta, por un lado, en un recorrido de líquido de escaldado ó de agua de escaldado 30 para un líquido de escaldado BF (por ejemplo, agua), que se extiende entre un recipiente de líquido de escaldado o de agua de escaldado 40 (a continuación, "recipiente 40") y una unidad de escaldado 50. Por otro lado, la válvula de drenaje 20 está dispuesta en un recorrido de líquido de drenaje o de agua residual 31, el cual se extiende entre la unidad de escaldado 50 y una conexión 60, la cual desemboca por ejemplo en un cuenco de agua residual. Además, existe un recorrido de líquido de descalcificación 32 para un líquido de descalcificación EF, el cual se extiende desde el recipiente 40, a través de la válvula de drenaje 20, hacia la salida 60 y a través del cual puede ser conducido un líquido de descalcificación (para la descalcificación del sistema de fluido).

En una posición de escaldado BS de la válvula de drenaje 20, tal como se explica aún con mayor detalle en relación con la figura 2, se le puede suministrar a la unidad de escaldado 50 agua de escaldado del recipiente 40. Para ello, está dispuesta en el recorrido de agua de escaldado 39 una bomba de suministro 41 y un bloque térmico 42 para el calentamiento del líquido transportado en cada caso a través del recorrido de agua de escaldado 30. En una posición de drenaje DS de la válvula de drenaje 20 se establece, tal como se explica aún con mayor detalle en relación con la figura 3, una conexión entre la unidad de escaldado 50 y la salida 60, a través de la cual puede salir el agua residual extraída por compresión del poso del café. Finalmente, se establece en una posición de descalcificación ES de la válvula de drenaje 20, como se explica aún con mayor detalle en relación con la figura 4, una conexión entre el recipiente 40 y la salida 60, con el fin de limpiar el sistema de fluido sin involucrar a la unidad

de escaldado 50. Con ello, ésta no puede ser dañada o no verse menoscabado el gusto del café.

A las tres posiciones de válvula BS, DS, ES de la válvula de drenaje 20 se puede acceder, dependiendo de las necesidades, mediante un motor paso a paso 70 lineal, el cual se muestra en las Figuras 2 a 4 que vienen a continuación en relación con estas posiciones. El accionamiento mediante motor paso a paso lineal tiene al mismo tiempo, frente a un accionamiento mediante motor eléctrico, la ventaja de que se puede acceder a varias posiciones y que este accionamiento es, además, muy silencioso.

Durante el proceso de escaldado, el agua se continua bombeando desde el recipiente 40, a través de la bomba 41, a través de la válvula de drenaje 20, al interior del espacio de escaldado de la unidad de escaldado 50. En una cámara de escaldado 52 de la unidad de escaldado 50, la cual se explica aún con mayor detalle en relación con la figura 5, se forma entonces durante este tipo una presión de escaldado, hasta el la contrapresión de una válvula Crema es menor y la abre. Tras la apertura de la válvula Crema, el café preparado, accede a través de una tubo ascendente 51, a una salida de líquido de escaldado o de café 61 y a una taza 62.

La Figura 2 muestra una sección longitudinal a través de la válvula de drenaje 20 de la Figura 1 en una posición de escaldado BS de un empujador 26. En el perímetro superior de un casquillo 21 de la válvula de drenaje 20 está dispuesta una entrada 22 para agua de escaldado, mientras que una salida 23 para agua residual se encuentra en el perímetro (izquierdo) inferior del casquillo 21. Una salida 25 para agua residual fuera de la unidad de escaldado 50 y una entrada 24 para agua de escaldado en la unidad de escaldado 50 están realizadas como conexión de escaldado y de drenaje 24, 25 común, la cual se extiende, partiendo del casquillo 21, hacia atrás y hacia arriba.

Como puede desprenderse de las figuras 2 a 4 están dispuestos en el interior del casquillo 21 (uno tras otro en la dirección longitudinal del casquillo) manguitos de estanqueidad M1, M2 y M3, en cada caso a una distancia entre sí, de manera que los manguitos de estanqueidad M1, M2 y M3 limitan tres espacios de estanqueidad dispuestos (uno detrás de otro en dirección longitudinal): (i) un espacio de estanqueidad D1 entre el manguito de estanqueidad M1 y la salida 23, (ii) un espacio de estanqueidad D2 entre los manguitos de estanqueidad M1 y M2, y (iii) un espacio de estanqueidad D3 entre los manguitos de estanqueidad M2 y M3. Los manguitos de estanqueidad M1, M2 y M3 presentan en cada caso aberturas de paso centrales en la zona del eje longitudinal 21.1 del casquillo 21. Estas aberturas de paso, con la ayuda de un empujador 26 el cual se puede mover a lo largo del eje longitudinal 21.1 del casquillo y que se puede hacer pasar en cada caso a través de las aberturas de paso mencionadas, pueden ser cerradas o abiertas (dependiendo de la disposición del empujador 26 con respecto a los manguitos M1, M2 y M3). Con este propósito el empujador 26 presenta tres secciones longitudinales dispuestas una tras otra (en la dirección longitudinal del empujador 26) con diámetros distintos; dos secciones de brida F1 y F2 dispuestas a una distancia una de otra con en cada caso el mismo diámetro y una sección de tallo T, dispuesta entre las secciones de brida F1 y F2 (con un diámetro menor que las secciones de brida F1 y F2).

Los diámetros de las zonas de brida F1 y F2 están dimensionados de tal manera que las aberturas de paso de los manguitos de estanqueidad M1, M2 ó M3 se pueden cerrar y por consiguiente obturar con la ayuda de una de las secciones de brida F1 o F2, mientras que la sección de tallo T puede atravesar, en su caso, la abertura de paso correspondiente de uno de los manguitos de estanqueidad M1, M2 ó M3, sin entrar en contacto con el manguito de estanqueidad correspondiente. La longitud de la sección de tallo T está dimensionada, de tal manera que la sección de tallo T atraviesa, en una posición del empujador 26 (ver, la figura 3), por ejemplo, los manguitos de estanqueidad M1, M2 sin contacto, de manera que las aberturas de paso de los manguitos de estanqueidad M1, M2 pueden ser atravesados por un líquido, por consiguiente, todos los espacios de estanqueidad D1, D2 y D3 están formados como espacios conectados entre sí. Para otras posiciones del empujador 26 (ver, las figuras 2 y 4) las aberturas de paso de los manguitos de estanqueidad M1, M2 ó M3 pueden ser obturadas opcionalmente con la ayuda de las secciones de brida F1 ó F2, de manera que en estas posiciones o bien pueden comunicarse entre sí los espacios de estanqueidad D1 y D2 (sin que exista una conexión continua hacia el espacio de estanqueidad D3) o los espacios de estanqueidad D2 y D3 pueden comunicarse entre sí (sin que exista una conexión continua hacia el espacio de estanqueidad D1). De acuerdo con ello se pueden realizar, mediante ajuste del empujador 26, diferentes combinaciones de espacios de estanqueidad D1-D3 que se comunican entre sí. El propio empujador 26 es movido mediante un motor paso a paso 70 lineal.

Los manguitos de estanqueidad M1, M2 y M3 presentan en cada caso, en el borde de su abertura de paso, un faldón de obturación flexible el cual, cuando actúa una presión de líquido contra el empujador 26 o una de las secciones de brida F1 ó F2, se puede comprimir de tal manera que el manguito de estanqueidad correspondiente se puede obturar contra el empujador 26. Los manguitos de estanqueidad M1, M2, M3 son expandidos al mismo tiempo, por la presión cargada, de forma adicional a modo de cola de milano, con el fin de incrementar su compresión contra la sección de brida F1, F2.

Los manguitos de estanqueidad de este tipo tienen la ventaja de que garantizan un rozamiento menor con respecto al empujador 26 y, durante un contacto con el propio empujador 26, proporcionan entonces una estanqueidad suficiente con respecto a un líquido, cuando las piezas correspondientes (manguitos de estanqueidad, empujador) presentan fluctuaciones de la tolerancia. El empujador 26 está fabricado, preferentemente, con un metal y tiene una superficie pulida. En estas circunstancias, la posición correspondiente del empujador 26 se puede variar con una

fuerza especialmente pequeña, de manera que el motor paso a paso 70 tiene que generar únicamente fuerzas correspondientemente pequeñas y puede ser diseñado correspondientemente. Además, son aceptables grandes tolerancias en cuanto a la forma de los manguitos de estanqueidad. El empujador podría ser fabricado, sin embargo, con plástico, siendo la tolerancia con respecto a las dimensiones de la pieza correspondiente mayor que en un empujador de metal.

Como muestran las figuras 3 a 5, el empujador 26 está guiado en la zona de la sección de brida F2, a través de una abertura de paso de una pieza insertada 21.2, la cual está insertada en la sección final del casquillo 21. La pieza insertada 21.2 está formada, de tal manera que el empujador 26 se puede mover en su dirección longitudinal con respecto a la pieza insertada 21.2. El motor paso a paso 70 comprende una biela de empuje 70.1 accionada la cual se puede mover, durante el funcionamiento de motor paso a paso 70, linealmente en la dirección de su extensión longitudinal, y está dispuesta de tal manera con respecto a la válvula de drenaje 20 que un extremo de la biela de empuje 70.1 choca contra el extremo del empujador 26 que sobresale del casquillo 21 y se puede mover en la dirección longitudinal del empujador 26.

En el presente ejemplo, el empujador 26 no está conectado de forma rígida con el motor paso a paso 70, sino que se hace entrar en contacto únicamente con la biela de empuje 70.1, con el fin de conseguir un acoplamiento mecánico entre el empujador 26 y el motor paso a paso 70. Este tipo de acoplamiento entre el empujador 26 y el motor paso a paso 70 simplifica la estructura de la unidad de escaldado 50 del dispositivo de escaldado 10 y simplifica un mantenimiento del dispositivo de escaldado 10 toda vez que la unidad de escaldado 50 puede ser desmontada del dispositivo de escaldado 10 junto con la válvula de drenaje 20, pero independientemente del motor paso a paso 70, sin que haya que soltar una conexión rígida con el motor paso a paso 70.

Para garantizar que el empujador 26 permanece en contacto con la biela de empuje 70.1, cuando la biela de empuje 70.1 durante el funcionamiento del motor paso a paso 70 es movida de un lado para otro en la dirección longitudinal, el extremo del empujador 26 que sobresale del casquillo 21 está apoyado mediante un resorte 27 sobre la pieza insertada 21.2. De acuerdo con esto el resorte 27 es tensado cuando el empujador 26 es presionado, mediante la biela de empuje 70.1, al interior del casquillo 21. Si se vuelve a aumentar la distancia entre la biela de empuje 70.1 y la pieza insertada 21.2 entonces el resorte 27 presiona - en la medida en que esté tensado - el empujador 26 contra la biela de empuje 70.1 y mantiene la biela de empuje 70.1 en contacto con el empujador 26. En el presente caso el resorte 27 está dimensionado de tal manera que el resorte 27, sin la acción de fuerzas adicionales, es decir en especial sin la colaboración del motor paso a paso 70, empuja de tal manera el empujador 26 fuera del casquillo 21 que la pieza de brida F1 del empujador 26 obtura la abertura de paso del manguito de estanqueidad M1. Esta posición de la válvula de drenaje 20 se considera, en este contexto, como "posición fundamental" de la válvula de drenaje 20. Esta posición fundamental corresponde a la posición de escaldado BS mencionada anteriormente.

A diferencia de la construcción mencionada anteriormente, es naturalmente también posible acoplar la biela de empuje 70.1 del motor paso a paso 70 a través de una conexión rígida con el empujador 26. En este caso, podría prescindirse del resorte 26.

En la Figura 2, se muestra la posición de escaldado BS (la denominada "posición 0" o "posición de café") del empujador 26. Esta posición está activa en el estado desconectado, cuando hay disposición de café y al retirar el café. El paso de válvula hacia el espacio de escaldado o a la cámara de escaldado 52 está, al mismo tiempo, abierto a través de los espacios de estanqueidad D2, D3, las aberturas de paso de los manguitos de estanqueidad M1 y M3 están cerradas. En esta posición del empujador 26 puede acceder un líquido de escaldado BF (por ejemplo, agua) a través del recorrido de líquido de escaldado 30, el cual comprende la entrada 22 y los espacios de estanqueidad D2 y D3 y la salida 24, al interior del espacio de escaldado o la cámara de escaldado 52, tal como se indica en la figura 2 mediante varias flechas caracterizadas mediante el signo de referencia "30".

La Figura 3 muestra una sección longitudinal a través de la válvula de drenaje 20 de la Figura 2 en una posición de drenaje DS del empujador 26. La posición de la válvula es ocupada justo después del proceso de escaldado. El paso de válvula desde la conexión de escaldado y drenaje 24, 25 comunes hacia la salida 23 para el agua residual está en esta posición abierta a lo largo de todos los espacios de estanqueidad D1, D2 y D3. El dispositivo de escaldado comprime el polvo de café, el agua residual (líquido de drenaje) fluye a lo largo del recorrido de fluido de drenaje 31, el cual comprende los espacios de estanqueidad D1, D2, D3 y la salida 23 y la salida 60, por ejemplo a un cuenco de agua residual (como está indicado en la figura 3 mediante una flecha dotada con la signo distintivo "31"). Esta compresión es necesaria debido a que con ella el poso del café es comprimido de forma que se mantiene compacto y, gracias a ello, puede ser expulsado sin problemas seco del dispositivo de escaldado y deja una cámara de escaldado 52 limpia.

La Figura 4 muestra una sección longitudinal a través de la válvula de drenaje 20 de la Figura 2 en su posición de descalcificación ES. Esta posición de la válvula es adoptada únicamente durante todo el proceso de descalcificación. Para ello, puede estar previsto un programa de descalcificación automático, con el cual el sistema de fluido sea liberado, en caso necesario, de la cal. El paso de válvula desde la entrada 22 para el líquido de escaldado BF o el líquido de descalcificación EF hacia la salida 23 para agua residual a través de los espacios de estanqueidad D2, D1 está entonces abierto. La abertura de paso del manguito de estanqueidad M2 está cerrada de todos modos por la

pieza de brida F2 del empujador 26. Por consiguiente, el espacio de estanqueidad D3 no es accesible para el líquido de descalcificación EF, el cual sigue el recorrido de líquido de descalcificación 32. Con ello se asegura que el líquido de descalcificación no acceda a la unidad de escaldado 50, sino que es desviado de forma selectiva, a través de la salida 60, por ejemplo al cuenco de agua residual. Esto es necesario debido a que el material de la unidad de escaldado no es resistente al líquido de descalcificación EF y gracias a ello se puede prolongar muchísimo la duración de vida de la unidad de escaldado 50. En la figura 4, se representan unas flechas dotadas con el signo de referencia "32" la corriente del líquido de descalcificación a lo largo del recorrido de líquido de descalcificación 32.

La Figura 5 muestra una sección longitudinal a través de la unidad de escaldado 50 de la Figura 1 con la válvula de drenaje 20 montada en su interior. La válvula de drenaje 20 está montada al mismo tiempo en un extremo inferior de la unidad de escaldado 50 en posición de montaje horizontal. El canal de escaldado y drenaje 24, 25 común discurre, alejándose de la válvula de drenaje 20, hacia arriba hacia la cámara de escaldado 52 de la unidad de escaldado 50. El café preparado es suministrado, a través del tubo ascendente 51, a la salida de café 61 y a la taza 62.

De acuerdo con la forma de realización descrita del dispositivo de escaldado según la invención, con el mismo se puede llevar a cabo de tal manera una conducción de los líquidos conducidos en el sistema de fluido únicamente mediante una única válvula de drenaje, que no aparece menoscabo alguno del funcionamiento y de la duración de vida de la unidad de escaldado. El dispositivo de escaldado está construido de forma sencilla, lo cual aumenta su fiabilidad y conlleva, al mismo tiempo, una ventaja en cuanto a los costes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de escaldado (10), en particular para café, con una válvula de drenaje (20) la cual está dispuesta, por un lado, en un recorrido de líquido de escaldado (30) entre un recipiente de líquido de escaldado (40) y una unidad de escaldado (50) del dispositivo de escaldado (10) y, por otro lado, en un recorrido de líquido de escaldado (31) entre la unidad de escaldado (50) y una salida (60) del dispositivo de escaldado (10), estando abierto en la posición de escaldado (BS) de la válvula de drenaje (20) el recorrido de líquido de escaldado (30) y estando bloqueado el recorrido de líquido de drenaje (31), caracterizado porque presenta una posición de drenaje (DS) de la válvula de drenaje (20), en la cual tanto el recorrido de líquido de drenaje (31) como el recorrido de líquido de escaldado (30) están abiertos, y una posición de descalcificación (ES) de la válvula de drenaje (20), en la cual el recorrido de líquido de escaldado (30) está bloqueado y se crea un recorrido de líquido de descalcificación (32) entre el recipiente de líquido de escaldado (40) y la salida (60), a través de la válvula de drenaje (20).
2. Dispositivo de escaldado (10) según la reivindicación 1, en el que la válvula de drenaje (20) presenta un casquillo (21) cilíndrico con una entrada (22) para el líquido de escaldado (BF) procedente del recipiente de líquido de escaldado (40) y una salida (23) para el líquido de drenaje procedente de la unidad de escaldado (50), que están dispuestas de tal manera desplazadas en su perímetro que, en caso de posición de montaje horizontal del casquillo (21) su entrada (22) está situada en una posición más alta que su salida (23).
3. Dispositivo de escaldado (10) según la reivindicación 1 ó 2, en el que la válvula de drenaje (20) presenta una salida (24) para el líquido de escaldado (BF) que fluye hacia la unidad de escaldado (50) y una entrada (25) para el líquido de drenaje procedente de la unidad de escaldado (50), y esta salida (24) y esta entrada (25) están realizadas a modo de conexión de escaldado y drenaje común.
4. Dispositivo de escaldado (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula de drenaje (20) presenta un empujador (26) entallado, el cual está guiado en posición central en un casquillo (21) y se puede llevar a una posición (DS), en la cual una sección de tallo (T) del empujador (26) penetra en dos manguitos de estanqueidad (M1, M2), dispuestos uno detrás de otro en el casquillo (21), de manera que los dos manguitos de estanqueidad (M1, M2) separan tres espacios de estanqueidad (D1, D2, D3) que se comunican entre sí, adyacentes en cada caso por lo menos a uno de los manguitos de estanqueidad.
5. Dispositivo de escaldado (10) según la reivindicación 4, en el que el empujador (26) presenta, en cada uno de los dos extremos de la sección de tallo (T), en cada caso una sección de brida (F1, F2) y, opcionalmente, se puede llevar a una de las dos posiciones (BS, ES), en las cuales una de las secciones de brida (F1, F2) está en contacto de forma estanca contra uno de los manguitos (M1, M2) y la sección de tallo penetra sin contacto en cada caso en el otro manguito de estanqueidad, de manera que, en cada caso, dos de los espacios de estanqueidad (D1, D2; D2, D3) están comunicados entre sí y son estancos, en cada caso, frente al tercer espacio de estanqueidad (D3; D1).
6. Dispositivo de escaldado (10) según la reivindicación 5, en el que está formada una entrada (22) para el líquido de escaldado (BF) procedente del recipiente de líquido de escaldado (40) en el espacio de estanqueidad (D2) de la válvula de drenaje (20), que está situada entre los dos manguitos de estanqueidad (M1, M2) dispuestos en el casquillo (21).
7. Dispositivo de escaldado según la reivindicación 6, en el que la salida (24) para el líquido de escaldado (BF) que fluye hacia la unidad de escaldado (50), la entrada (22) para el líquido de escaldado (BF) procedente del recipiente de líquido de escaldado (40) y la salida (23) para el líquido de drenaje que sale de la válvula de drenaje (20) desembocan en unos espacios de estanqueidad (D1, D2, D3), en cada caso, diferentes.
8. Dispositivo de escaldado según una de las reivindicaciones 4 a 7, en el que está previsto un motor paso a paso (70) lineal para el ajuste del empujador (26) en la válvula de drenaje (20).

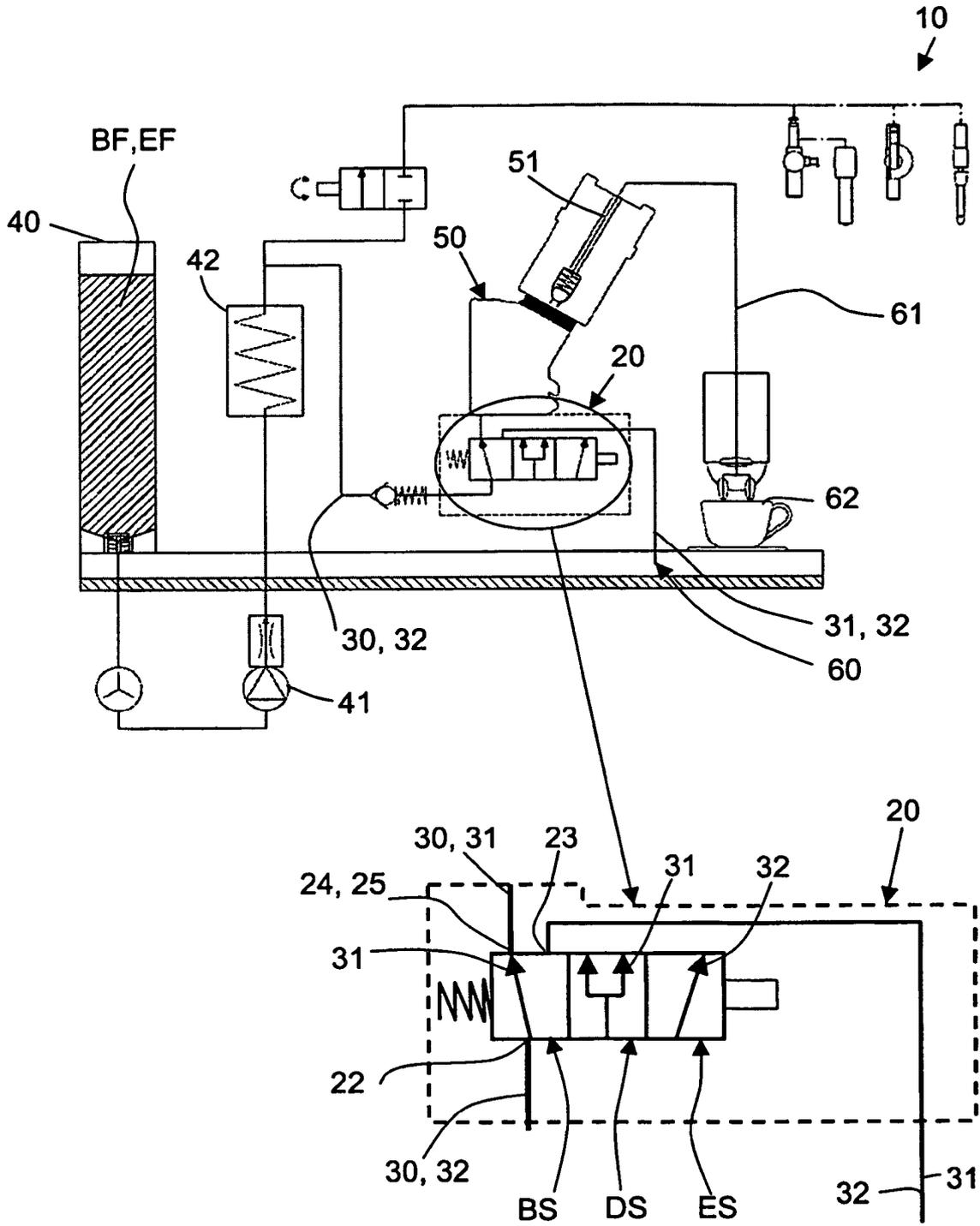


Fig. 1

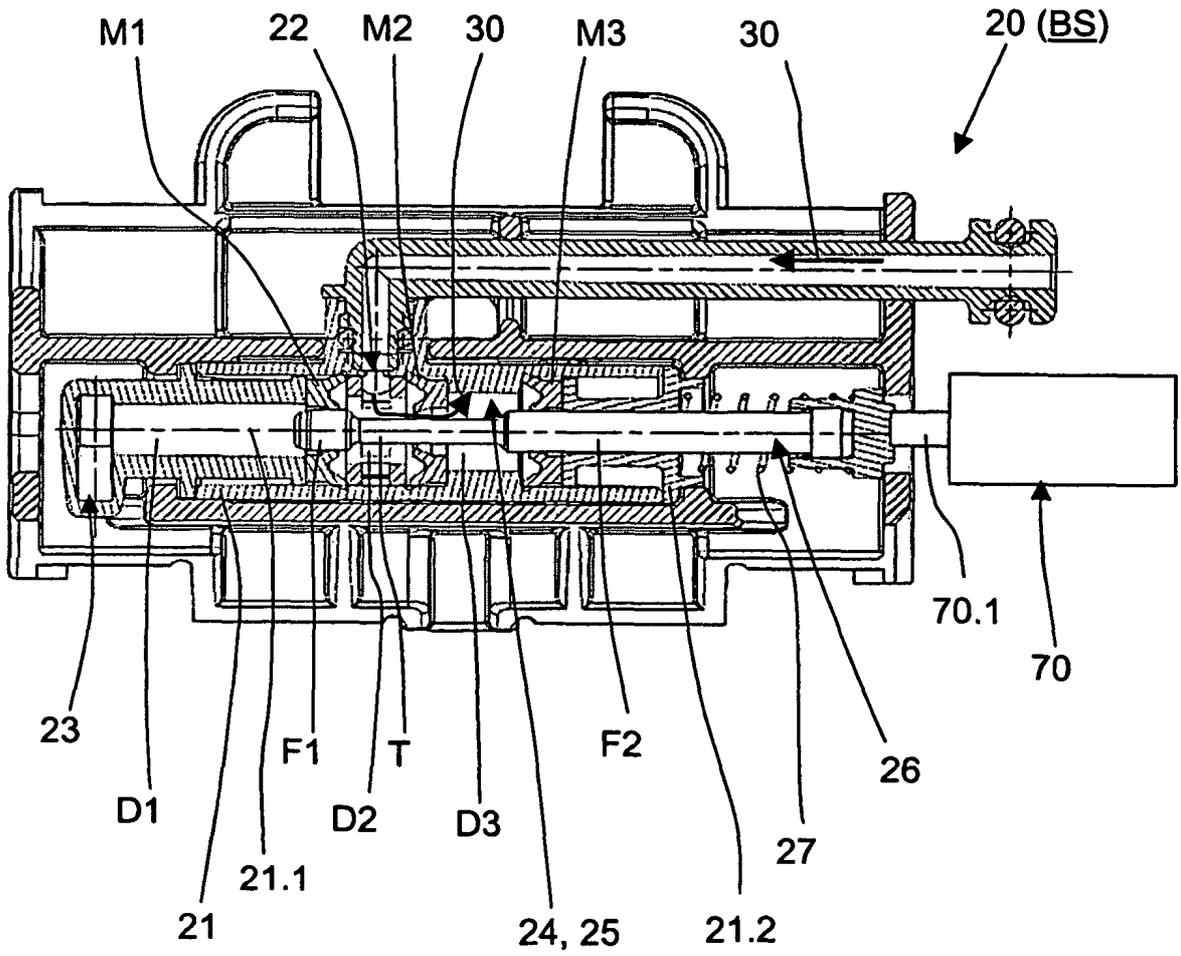


Fig. 2

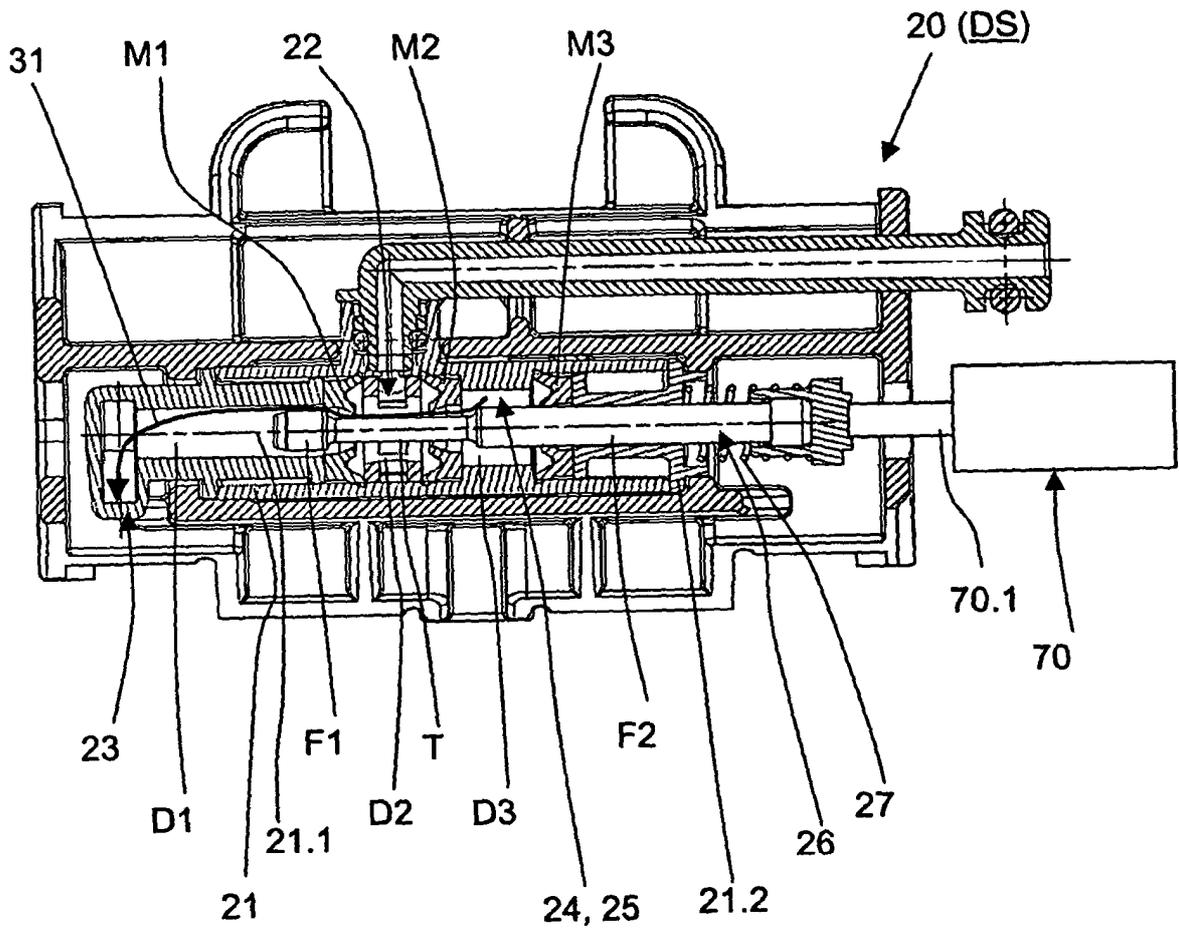


Fig. 3

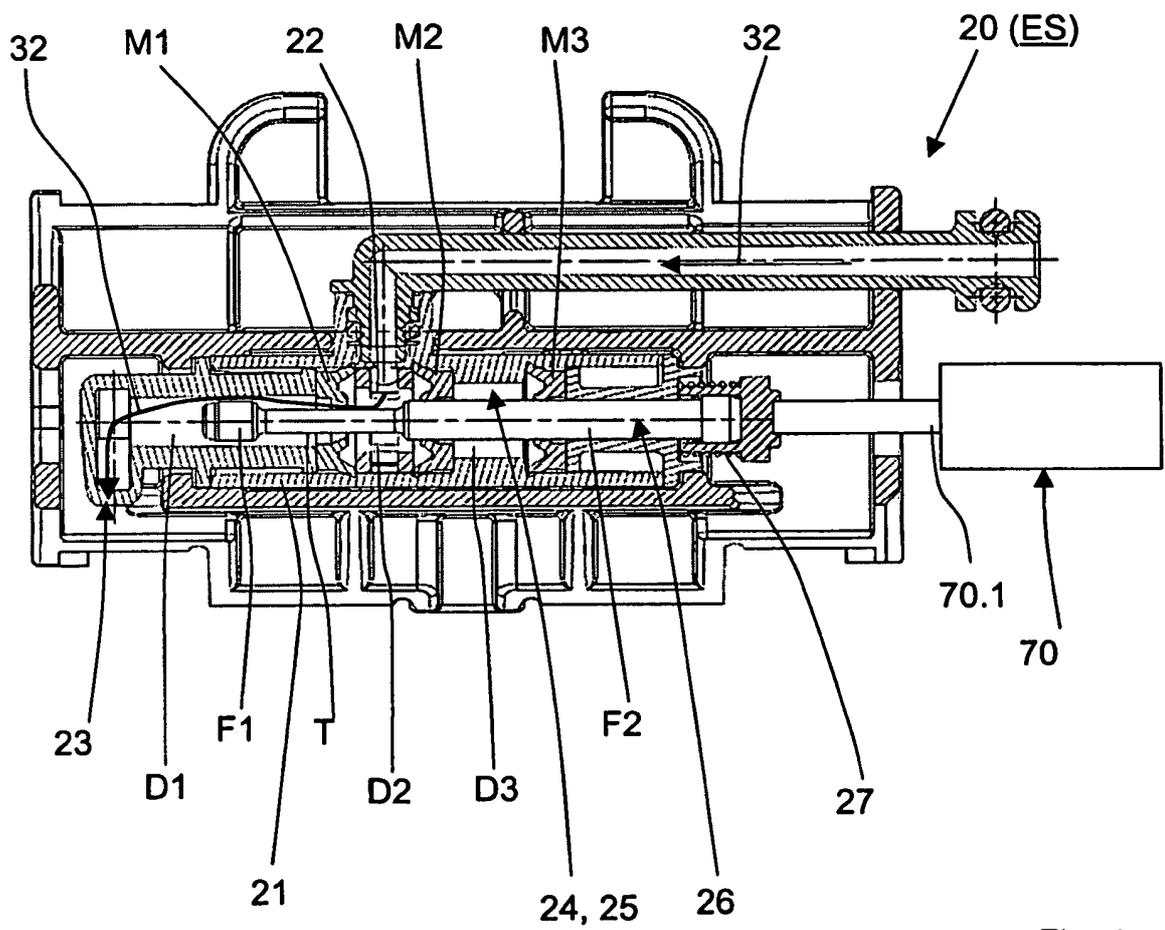


Fig. 4

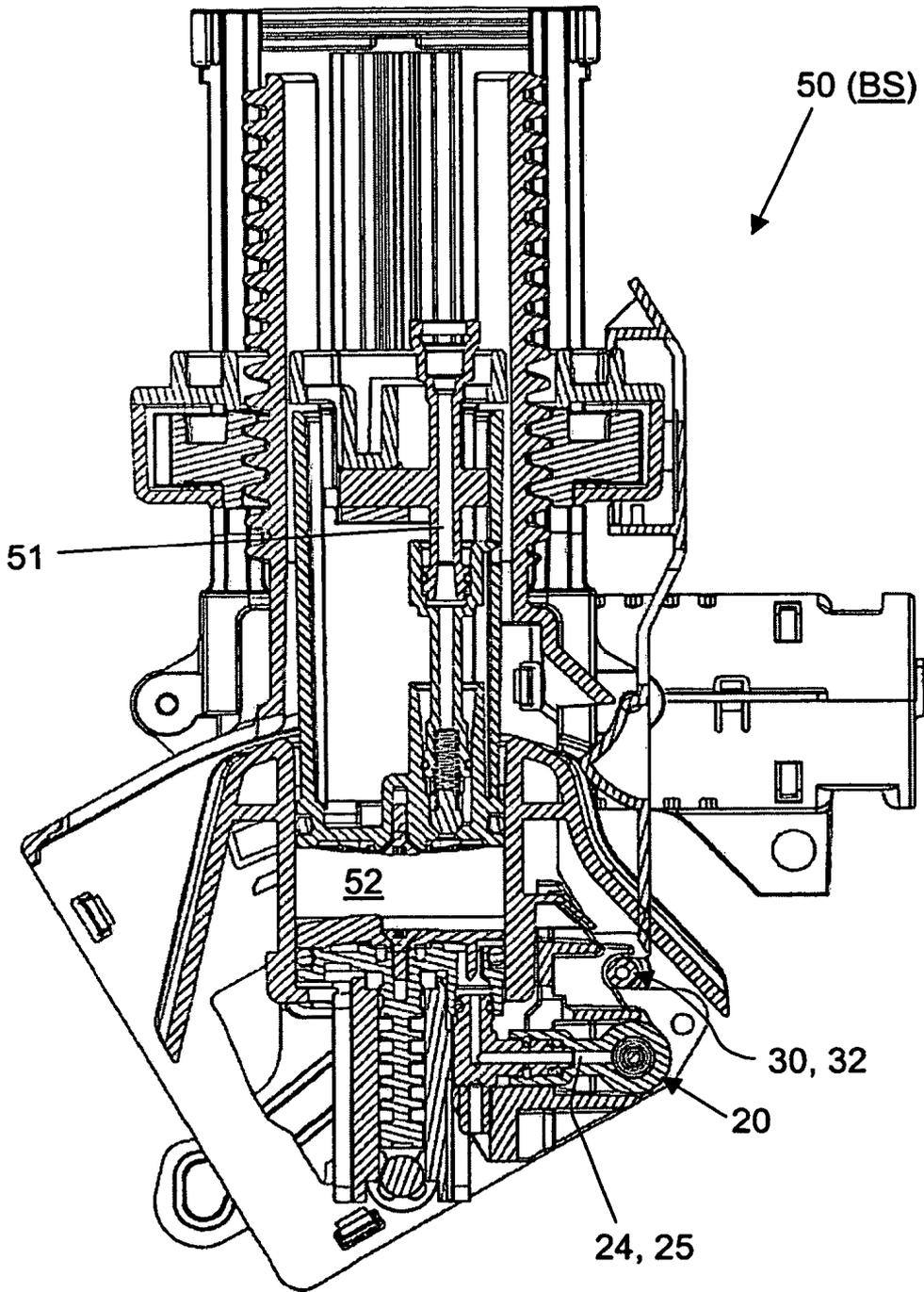


Fig.5