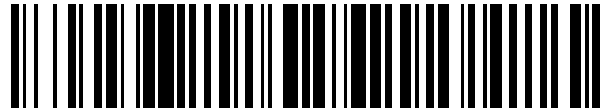


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 493 216**

51 Int. Cl.:

F23N 5/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2011 E 11721709 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2567154**

54 Título: **Grifería de regulación del gas**

30 Prioridad:

05.05.2010 DE 102010019960

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

11.09.2014

73 Titular/es:

**MERTIK MAXITROL GMBH & CO. KG (100.0%)
Warnstedter Strasse 3
06502 Thale, DE**

72 Inventor/es:

HAPPE, BARBARA

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 493 216 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

Grifería de regulación del gas

5 Campo técnico

La invención se refiere a una grifería de regulación del gas con encendido electrónico para una instalación de calefacción accionada con gas de acuerdo con el preámbulo de la primera reivindicación de la patente.

10 Estado de la técnica

Existen griferías de regulación del gas para una instalación de calefacción accionada con gas, como un horno de calefacción de gas o similares, en una pluralidad de formas de realización. Sirven para el encendido y para la regulación de una corriente de gas que es alimentada a un quemador.

15 Así, por ejemplo, en el documento DE 103 05 929 B3 se describe una disposición para el encendido de una corriente de gas. Aquí para el encendido de una corriente de gas se activa a través de una unidad de control electrónico un imán de seguridad del encendido a través de la generación de una corriente de retención acondicionada por una fuente de tensión para mantener abierta una válvula termoelectrica de seguridad del encendido que bloquea la corriente de gas. Tan pronto como el imán de seguridad del encendido está excitado, se excita un electroimán durante corto espacio de tiempo con un impulso de tensión, con lo que un vástago de activación, que está alineado con la válvula de seguridad del encendido, es móvil en dirección longitudinal en contra de la fuerza de un muelle de recuperación hasta el punto de que la válvula de seguridad del encendido, cuyo plato de válvula está alojado sobre un vástago de válvula y está cagado por medio de un muelle de recuperación en dirección de cierre, se abre y en este caso se apoya en el inducido el imán de seguridad del encendido, que está conectado fijamente con el vástago de la válvula. El inducido es retenido por medio de la corriente de retención que procede desde la fuente de tensión, hasta que un termo elemento proporciona la corriente de retención necesaria después de la realización del encendido de la corriente de gas. A tal fin, el arrollamiento del imán de seguridad del encendido se encuentra, por una parte, en el circuito de corriente de un termo elemento que puede ser calentado por la llama de encendido y, por otra parte, puede ser activado a través de la unidad de control electrónico.

30 A este respecto, es un inconveniente que solamente se puede realizar una activación por medio de un mando a distancia. No es posible un manejo directamente en el aparato.

35 Se conoce a partir del documento DE 103 09 489 B3, además de una activación por medio de un mando a distancia, también un encendido manual. A tal fin, sobre la carcasa de la grifería de regulación del gas está alojado móvil un elemento de cubierta, que en una primera posición cubre un empujador, que sirve para la activación de una válvula termoelectrica de seguridad del encendido y de una válvula principal, y un pulsador de un elemento de encendido piezoeléctrico. En una segunda posición del elemento de cubierta, a través de una activación del empujador, que tiene lugar de manera forzosa durante el desplazamiento del elemento de cubierta, se asegura que la válvula principal se encuentra en la posición cerrada. Además, en esta posición el pulsador y el empujador están liberados de tal forma que a través de una activación manual de los mismos se posibilita un encendido de la corriente de gas.

En esta forma de realización es un inconveniente que solamente es posible una activación manual de la grifería de regulación del gas con gasto. Por consiguiente, la activación es complicada y costosa.

45 Representación de la Invención

La invención tiene el problema de garantizar un manejo manual sencillo en una grifería de regulación del gas con encendido electrónico de la corriente de gas de acuerdo con el preámbulo de la primera reivindicación de la patente. En particular, deben posibilitarse la conexión y desconexión, respectivamente, con un movimiento.

50 De acuerdo con la invención, el problema se soluciona porque sobre la carcasa está dispuesto un micro conmutador conectado con la unidad de control electrónico, que se activa en el caso de una activación manual del empujador en dirección longitudinal en contra de la fuerza del muelle de recuperación. De esta manera, la unidad de control electrónico recibe una señal eléctrica, con lo que en el estado desconectado de la grifería de regulación del gas se lleva a cabo una activación de la misma y, por lo tanto, un encendido de la corriente de gas que fluye a través de la válvula de seguridad del encendido abierta, en cambio en el estado ya conectado de la grifería de regulación del gas tiene lugar una interrupción de la corriente de retención que fluye hacia la válvula de encendido termoelectrica y, por lo tanto, una desactivación de la grifería de regulación del gas.

60 Con ello se ha encontrado una solución, con la que se han eliminado los inconvenientes mencionados más arriba del estado de la técnica. Por medio de una activación manual del empujador es posible de una manera sencilla un cambio el estado de funcionamiento, es decir, una conexión y una desconexión, respectivamente.

Una configuración ventajosa de la invención se deduce a partir de la reivindicación dependiente.

De esta manera, se ha revelado como configuración favorable de la grifería de regulación el gas que sobre la carcasa esté dispuesta una representación, a través de la cual se puede representar el estado de funcionamiento. Esto puede ser, por ejemplo, un LED, que se enciende cuando la grifería de regulación del gas está conectada.

5 Ejemplo de realización

Con la ayuda de un ejemplo de realización se explica a continuación en detalle la grifería de regulación del gas de acuerdo con la invención con la ayuda de los dibujos. En este caso:

10 La figura 1 muestra una forma de realización de una grifería de regulación del gas en representación parcialmente en sección en posición cerrada.

La figura 2 muestra una forma de realización de una grifería de regulación del gas en representación parcialmente en sección durante la activación de la puesta en servicio.

15 La grifería de regulación del gas de acuerdo con la invención representada de forma ejemplar en las figuras es un aparato de conmutación y de regulación, que está destinado para el montaje en instalaciones de calefacción accionadas con gas, o similares. Posibilita el manejo y la supervisión de un quemador, controlando la cantidad de gas que circula hacia el quemador. El quemador está constituido en este caso por un quemador de encendido no representado y por un quemador principal tampoco representado.

20 La grifería de regulación del gas mostrada en las figuras y descrita a continuación está constituida por una carcasa 1, en la que se encuentran diferentes unidades funcionales, que pueden ser activadas en parte a través de elementos de mando desde el exterior. La carcasa está compuesta por una parte superior 2 y una parte inferior 3, entre las que una junta de obturación plana 4 garantiza una estanqueidad exterior. Así como por una campana de cubierta 5. Por lo de más, la carcasa 1 presenta una entrada de gas 6, una salida de gas de encendido 7 y una salida de gas principal 8. Posee las siguientes unidades funcionales:

- Puesta en funcionamiento con seguro de encendido
- Unidad de control para la cantidad de gas que circula hacia el quemador principal

30 Para la activación sirve una unidad de control electrónico no representada, que se encuentra en este ejemplo junto con una fuente de tensión en una carcasa separada, independiente del lugar no representada.

35 Para la puesta en funcionamiento, en un molinete 9 de la parte superior 2 está guiado un empujador 10 de manera móvil longitudinalmente, que se extiende con su extremo hasta el interior de la carcasa 1, de manera que, por ejemplo, a través de anillos redondos 11 se garantiza la estanqueidad necesaria al gas. El movimiento del empujador 10 en dirección longitudinal solamente es posible en este caso en contra de la fuerza de un muelle de recuperación 16 que se apoya en la parte superior 2. Sobre el extremo del empujador 10 que se proyecta hacia fuera está fijado un elemento de mando, que presenta un contorno de conmutación 14 sobre su superficie envolvente. Entre la parte superior y la campana de cubierta 5 está fijado, por lo demás, un micro conmutador 12, cuyo elemento de conmutación 15 puede ser activado a través del contorno de conmutación 14.

45 En la zona del empujador 10, que se proyecta en el interior de la parte superior 2 está guiado de forma desplazable un plato de válvula 20 que pertenece a una válvula principal 19, que se apoya bajo la fuerza de un muelle de cierre 21, que se apoya, por un lado, en la parte superior 2 y, por otro lado, en el plato de válvula 20, sobre un tope 22 que se encuentra sobre el empujador 10. La posición de partida, que se adopta bajo la fuerza del muelle de recuperación 16, se consigue por que el plato de válvula 20 de la válvula principal 19 se apoya en la parte superior 2.

50 El interior de la parte de la carcasa 1, que está formada por la parte superior 2 y la parte inferior 2, se divide por medio de una pared de separación 24 en diferentes espacios. A nivel en la prolongación del empujador 10, la pared de separación 24 presenta un orificio, cuyo lado dirigido hacia la parte superior 2 forma el asiento de válvula 25 para un plato de válvula 20 y, por lo tanto, en combinación con éste, forma la válvula principal 19, mientras que el otro lado del orificio 17 forma un asiento de válvula 28 que pertenece a una válvula de seguridad del encendido 26. Entre los dos asientos de válvula 25/28 desemboca en el orificio 17 un taladro de gas de encendido 18 que conduce hacia la salida de gas de encendido 7. La válvula de seguridad del encendido 26 está influenciada por un imán termo eléctrico de seguridad del encendido 27, dispuesto de forma estanca al gas en un cojinete de la carcasa 1, que se encuentra curso abajo de la entrada de gas 6. El imán termo eléctrico 27 de seguridad del encendido actúa sobre un inducido, que está conectado rígidamente con un vástago de válvula 29, sobre el que está fijado el plato de válvula 30 de la válvula de seguridad del encendido 26. A través de la unidad de control electrónico así como a través de un termo elemento expuesto a la llama de encendido se puede excitar el imán termo eléctrico de seguridad del encendido 27.

60 La estructura y el modo de actuación del imán de seguridad del encendido 27 son, por lo demás, conocidos por el técnico, de manera que se puede prescindir de la descripción de otros detalles. Solamente hay que resaltar todavía que un muelle de recuperación 31 está destinado a retirar el inducido a través del plato de válvula 30 que sirve como

cojinete de resorte desde el imán de seguridad del encendido.

En la dirección de la circulación después de la puesta en funcionamiento se encuentra dentro de la carcasa 1 la unidad de control no representada, puesto que es conocida por el técnico, para la cantidad de gas que circula hacia el quemador principal. Está constituida normalmente por un conmutador, que controla la cantidad del gas que circula hacia el quemador principal.

El conmutador está realizado, por ejemplo, de tal forma que se realiza un control de modulación a través de una primera válvula con conexión y desconexión repentinas en la zona de carga parcial a través de una segunda válvula. En este caso, el caudal de flujo de carga parcial se limita por medio de una tobera regulable.

Un vástago de activación que está en conexión con el conmutador y que es móvil longitudinalmente se proyecta desde la carcasa 1 que forma al mismo tiempo un cojinete para él y está conectado con un elemento de mando 23.

Sobre la superficie frontal de la campana de cubierta se encuentra una representación, en este ejemplo de realización un LED 32, que está conectado con la unidad de control electrónico y está conmutado de tal manera que se ilumina cuando la grifería de regulación del gas está conectada.

El modo de actuación de la grifería de regulación del gas es como sigue:

En la figura 1 se muestra la grifería de regulación del gas en el estado desconectado. El elemento de mando 13 se encuentra bajo la acción del muelle de recuperación 16 en su posición de partida. En este caso, la válvula principal 18 está, en efecto, abierta, pero el imán de seguridad del encendido 27 no está excitado, de manera que la válvula de seguridad del encendido está cerrada y no puede circular gas hacia el quemador.

Para conectar la grifería de regulación del gas, a través del elemento de mando 13 debe moverse el empujador 10 en su dirección longitudinal en contra de la fuerza del muelle de recuperación 16, de manera que resulta la posición mostrada en la figura 2.

En este caso, se cierra en primer lugar la válvula principal 19 y a continuación se abre la válvula de seguridad del encendido 26 hasta el punto de que el inducido se apoya en el imán de seguridad del encendido 27. El gas de encendido puede circular ahora a través del taladro de gas de encendido 18 hacia la salida de gas de encendido 7 y desde allí puede circular a través de un conducto de gas de encendido no representado hacia el quemador de encendido. Además, a través del contorno de conmutación 14 se activa el elemento de conmutación 15 del micro conmutador 12 y a través de una señal eléctrica emitida a la unidad de control electrónico se enciende a través de ésta el gas que circula en el quemador de encendido.

Tan pronto como se enciende la llama de encendido, fluye a través de un termo elemento que puede ser influenciado por la llama de encendido una corriente de retención hacia el imán de seguridad del encendido 27, de manera que a partir de este instante la válvula de seguridad del encendido 26 es retenida en la posición abierta. Al mismo tiempo se enciende el LED 32. El elemento de mando 13 no tiene que ser ya retenido y pasa bajo la acción del muelle de recuperación 16 a su posición de partida, de manera que se abre la válvula principal 19.

A continuación, a través del elemento de mando 23 se puede activar el conmutador de manera conocida, teniendo lugar en primer lugar una apertura repentina de la segunda válvula. La cantidad de gas constante limitada a través de un orificio circula sobre la salida de gas principal 8 a través de un conducto de gas principal tampoco representado hacia el quemador principal y se enciende a través de la llama de encendido. Las llamas arden con una altura mínima. En el caso de una activación adicional del elemento de mando 23 se incrementa de una manera uniforme la cantidad de gas que circula hacia el quemador de gas principal, puesto que ahora la primera válvula está abierta continuamente, con lo que se consigue una elevación uniforme de la cantidad de gas que circula a través de la primera válvula.

Si se activa el elemento de mando 13 en el estado activado de la grifería de regulación del gas, representado por una LED 32 encendido, entonces se cierra la válvula principal y, por lo tanto, se interrumpe la corriente de gas hacia el quemador principal. A través de la activación realizada al mismo tiempo del micro conmutador 12 se interrumpe de nuevo una señal eléctrica en la unidad de control electrónico y a través de ésta la alimentación de corriente desde el termo elemento hacia el imán de seguridad del encendido 27. La válvula de seguridad del encendido 26 ya no es retenida por el imán de seguridad del encendido 27 y pasa a la posición cerrada tan pronto como el elemento de mando 13 no es ya activado y retorna a su posición de partida. Además, se apaga también el LED 32. La grifería de regulación del gas se encuentra en el estado desactivado.

La grifería de regulación del gas de acuerdo con la invención no está limitada evidentemente al ejemplo de realización representado. Más bien son posibles modificaciones, variaciones y combinaciones sin abandonar el marco de la invención.

5 Se entiende que, por ejemplo, la unidad de control mencionada y descrita más arriba se puede suprimir para la cantidad de gas que circula hacia el quemador principal, cuando debe circular siempre una cantidad de gas constante hacia el quemador principal y no es necesario regular esta corriente de gas. Por otra parte, la grifería de regulación el gas puede presentar, por ejemplo, todavía otras unidades funcionales, como por ejemplo un regulador de la presión, etc.

10 Para evitar durante la conexión de la grifería de regulación del gas la retención del elemento de mando 13 hasta que fluye la corriente de retención hacia el imán de seguridad del encendido 27, por ejemplo también a través de la señal eléctrica emitida a la unidad de control electrónico se puede realizar adicionalmente que la corriente de retención necesaria sea preparada al principio a través de la fuente de tensión, hasta que se activa el termo elemento.

Lista de signos de referencia

- 15 1 Carcasa
- 2 Parte superior
- 3 Parte inferior
- 4 Junta de obturación plana
- 5 Campana de cubierta
- 6 Entrada de gas
- 20 7 Salida de gas de encendido
- 8 Salida de gas principal
- 9 Cojinete
- 10 Empujador
- 11 Anillo redondo
- 25 12 Micro conmutador
- 13 Elemento de mando
- 14 Contorno de conmutación
- 15 Elemento de conmutación
- 16 Muelle de recuperación
- 30 17 Orificio
- 18 Taladro de gas de encendido
- 19 Válvula principal
- 20 Plato de válvula
- 21 Muelle de cierre
- 35 22 Tope
- 23 Elemento de mando
- 24 Pared de separación
- 25 Asiento de válvula
- 26 Válvula de seguridad del encendido
- 40 27 Imán de seguridad del encendido
- 28 Asiento de válvula
- 29 Vástago de válvula
- 30 Plato de válvula
- 31 Muelle de recuperación
- 45 32 LED

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Grifería de regulación del gas con encendido electrónico para una instalación de calefacción accionada con gas o similar, con una unidad de control electrónico alimentada por una fuente de tensión, con una válvula termoelectrónica de seguridad del encendido (26) y con una válvula principal (19), que sirven en común tanto para la seguridad del encendido como también para la disociación de la corriente de gas en porciones para un quemador principal y para un quemador de encendido, y que están alojadas con otros elementos funcionales secundarios, en una carcasa (1) de varias partes, con un empujador (10), dispuesto axialmente con respecto a la válvula de seguridad del encendido (26) y a la válvula principal (19), que se proyecta desde el espacio de conducción de gas de la carcasa (1) y que se puede activar en dirección longitudinal en contra de la fuerza de un muelle de recuperación (16), de tal forma que la 10 válvula de seguridad del encendido (26) se encuentra en la posición abierta y la válvula principal (19) se encuentra en la posición cerrada, caracterizada por que sobre la carcasa (1) está dispuesto un micro conmutador (12) conectado con la unidad de control electrónico, que se conmuta durante una activación manual del empujador (10) en la dirección longitudinal en contra de la fuerza del muelle de recuperación (16), de manera que la unidad de control electrónico recibe una señal eléctrica, con lo que en el estado desconectado de la grifería de regulación del gas tiene lugar una activación de la misma y, por lo tanto, un encendido de la corriente de gas que circula a través de la válvula de seguridad el encendido (26) abierta, en cambio en el estado ya conectado de la grifería de regulación del gas tiene lugar una interrupción de la corriente de retención que circula hacia la válvula termoelectrónica de seguridad del encendido (26) y, por lo tanto, una desactivación de la grifería de regulación del gas.
- 15 2.- Grifería de regulación del gas de acuerdo con la reivindicación 1 de la patente, caracterizada por que sobre la carcasa (1) está dispuesta una representación, con preferencia un LED (32), a través del cual se puede representar el estado de funcionamiento.

25

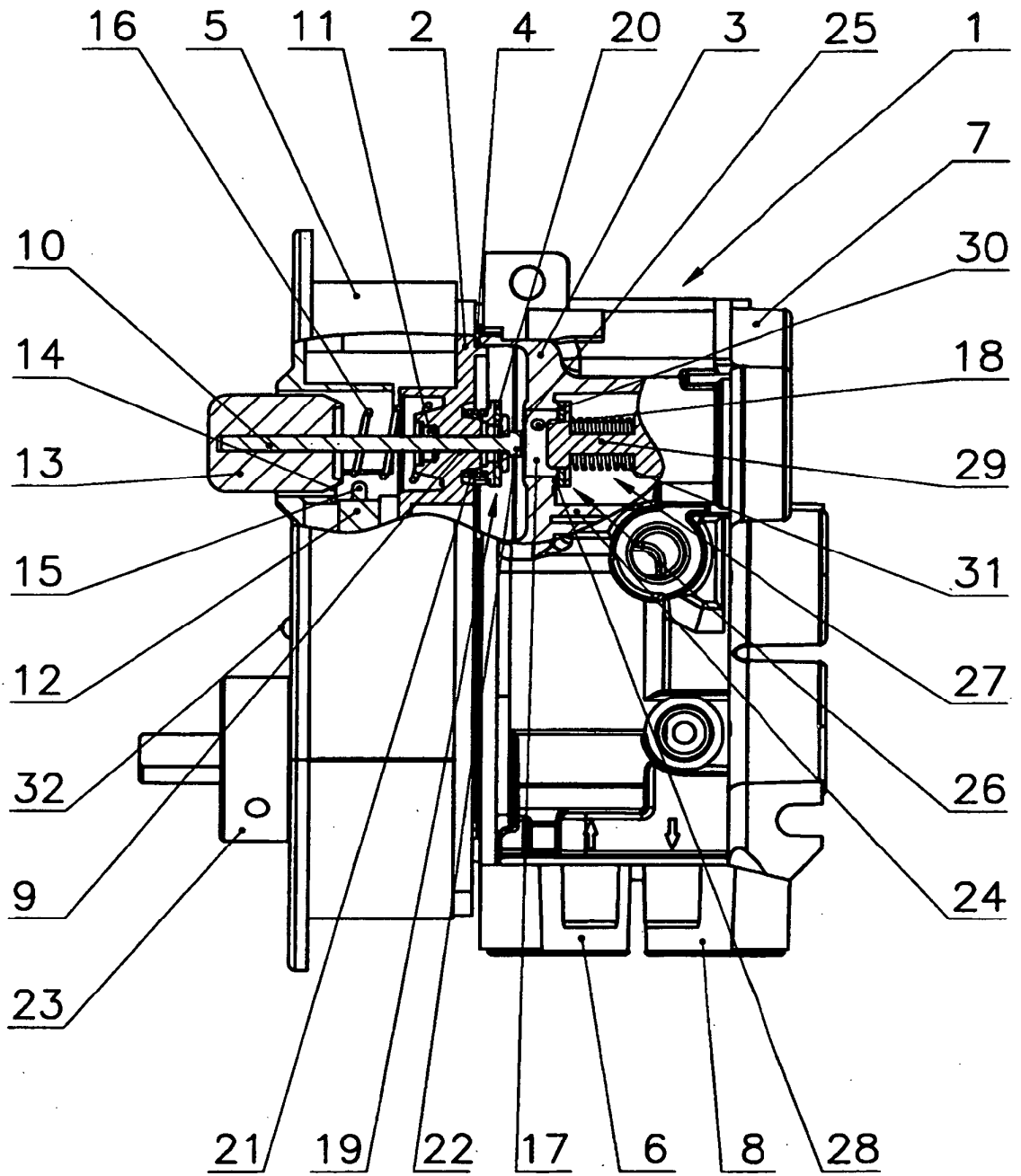


Fig. 1

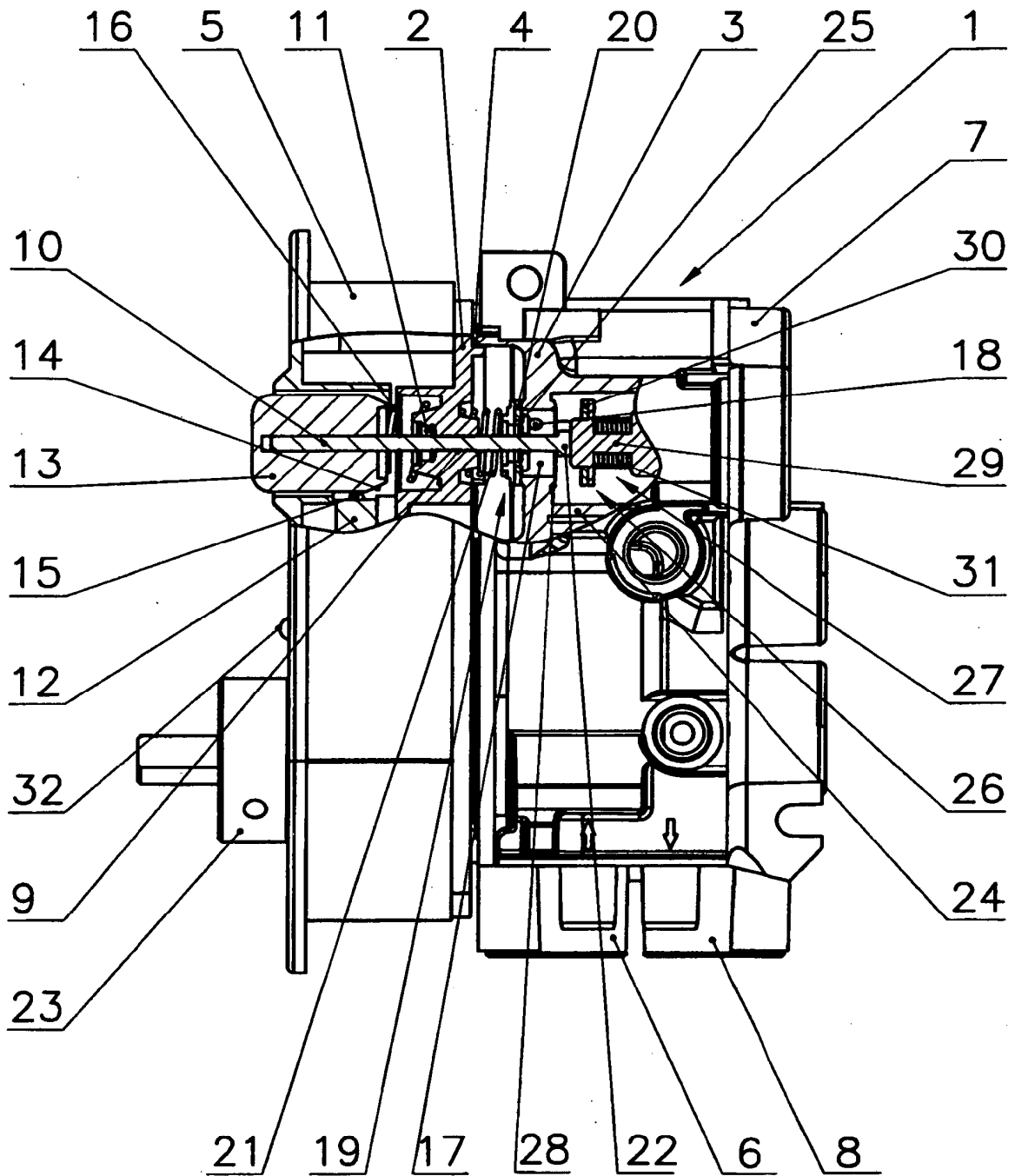


Fig.2