



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 609**

51 Int. Cl.:

F16K 5/10 (2006.01)

F16K 3/32 (2006.01)

G05D 23/02 (2006.01)

G05D 23/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06742464 .8**

96 Fecha de presentación : **14.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1896755**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.03.2008**

54

Título: **Válvula de control.**

30

Prioridad: **23.06.2005 DK 2005 00920**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2010

73

Titular/es: **FRESE A/S**
Sorvej 8
4200 Slagelse, DK

72

Inventor/es: **Jørgensen, Ole**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 340 609 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).

ES 2 340 609 T3

DESCRIPCIÓN

Válvula de control.

5 **Técnica anterior**

La presente invención versa acerca de una válvula de control para su uso en sistemas que transportan líquidos del tipo que está adaptada para servir como un regulador de presión diferencial, dado que mantiene una presión diferencial constante en un lado de entrada y un lado de salida con independencia de la cantidad que fluye a través de los mismos.

10 Las válvulas de este tipo, tal como la dada a conocer en el documento US 58 60 591, son utilizadas particularmente en conexión con sistemas para calentar o enfriar, por ejemplo, en sistemas de calefacción local o comunitaria, pero en general en cualquier lugar donde exista una necesidad de las funciones mencionadas anteriormente en sistemas que transportan líquidos.

15 Los reguladores de presión diferencial son conocidos por mantener una presión diferencial constante en un lado de entrada y un lado de salida con independencia de la cantidad de líquido que fluye a través de los mismos, en los que un miembro de mariposa se ajusta a sí mismo en un equilibrio bajo la influencia de la presión de entrada sobre un lado y la presión de salida y una presión de resorte en el otro lado, de forma que la diferencia de presión siempre será la misma, con independencia de las circunstancias, tal como la cantidad de flujo a través del regulador.

Objetivo de la invención

25 La válvula conforme a la invención es de este tipo. El objetivo de la invención es poder ajustar previamente el flujo a través de la válvula, y esto se consigue conforme a la invención cuando, además, la válvula está provista de una disposición para establecer y ajustar la cantidad de líquido que fluye a través de la misma, estando dispuesta como se define en la porción de caracterización de la reivindicación 1.

30 Por lo tanto, esta disposición comprende una válvula de paso ajustable que tiene dos miembros de válvula que comprenden dos anillos concéntricos con muescas anulares que se extienden aproximadamente 180 grados. El externo de estos dos anillos es estacionario, mientras que el interno está conectado de forma giratoria con una empuñadura, de forma que se pueda ajustar de forma manual el solapamiento de las muescas. Por lo tanto, es posible ajustar previamente el flujo máximo por medio de la válvula de control.

35 Sin embargo, el anillo interno, y opcionalmente también el soporte, es desplazable en la dirección axial, por lo que se puede cambiar el solapamiento axial entre las muescas. Esto hace que sea posible ajustar el flujo a través de la válvula por medio de un accionador en los límites del valor prefijado, y, si se desea, para bloquear el flujo por completo en la posición externa del desplazamiento.

40 En cada posición de este control del flujo, se mantiene una diferencia constante de presión en el lado de entrada y el lado de salida gracias al regulador de la presión diferencial mencionado inicialmente.

45 La disposición conforme a la invención proporciona una válvula de control en la que se puede ajustar el flujo máximo mediante un sencillo giro de la empuñadura, y que puede ser ajustado a cualquier valor entre cero y este valor máximo mediante un desplazamiento axial, opcionalmente por un accionador.

50 El dispositivo conforme a la reivindicación 2 asegura que se puede hacer que sea desplazable el anillo interno en la dirección circunferencial al igual que en la dirección axial de una forma sencilla por medio del soporte para la empuñadura, lo que permite un desplazamiento axial, dado que las caras del soporte son axiales.

55 Cuando el dispositivo está construido como se indica en la reivindicación 3, se consigue una estructura particularmente simple, dado que se puede utilizar el soporte como una conexión entre el accionador y el anillo interno.

El dibujo

55 Se explicará con mayor detalle una realización de la invención con referencia al dibujo, en el que

60 la fig. 1 muestra una vista de corte transversal a través de la válvula de control que ilustra el regulador de presión diferencial en particular, y

la fig. 2 muestra la disposición para establecer el flujo máximo y para ajustar el flujo, de forma despiezada.

Descripción de la realización ejemplar

65 La Figura 1 muestra una válvula de control que tiene una entrada y una salida. El mecanismo de control consiste en un alojamiento 23, un diafragma móvil 24, un pistón 25, que también soporta el diafragma móvil 24. Hay fijado una cubierta 22 con una guía para el pistón 25 al alojamiento 23. El alojamiento 23 tiene una pluralidad de aberturas o ranuras en la periferia que son más o menos cerradas por el pistón 25 conforme a la posición axial del pistón. La

ES 2 340 609 T3

presión en la entrada se transfiere al lado externo del diafragma móvil a través de un taladro o un tubo capilar 21. Un resorte 26 empuja al pistón hasta su posición superior, mientras que el pistón, en su lado interno, está afectado por la presión antes de las ranuras de ajuste.

5 Durante su uso, se proporciona un equilibrio entre la presión de la entrada y la presión de la salida además de la fuerza de resorte, de forma que la presión diferencial se corresponde con la fuerza de resorte. Por lo tanto, esta presión diferencial será constante con una fuerza dada de resorte.

10 La Figura 2 muestra la disposición en el alojamiento 3 de la válvula de control para ajustar y bloquear opcionalmente la cantidad de flujo. Hay conectado un botón giratorio 10 operado manualmente con un soporte 5, de forma que el botón giratorio puede desplazar el soporte en la dirección de giro, mientras que el soporte 5 es desplazable axialmente con respecto al botón giratorio 10.

15 Hay un miembro cilíndrico externo 4 de válvula estacionario con respecto al alojamiento que está dotado de una ranura anular que se extiende aproximadamente 180 grados. Dentro del mismo y concéntricamente con él hay un miembro interno 6 de válvula que tiene una ranura anular correspondiente. Estas dos ranuras están presentes en la posición normal opuestas entre sí. El miembro interno de válvula mencionado en último lugar está conectado con el soporte 5, de forma que se puede ajustar su posición angular con respecto al miembro externo de válvula por medio del botón giratorio 10. De ese modo, se puede ajustar de forma manual el solapamiento en la posición circunferencial
20 entre las dos ranuras y, por consiguiente, la cantidad máxima de flujo a través del regulador.

El miembro interno 6 de válvula es desplazable de forma axial con respecto al alojamiento y al botón giratorio 10 contra el efecto de un resorte 16 de presión. Mediante tal desplazamiento axial, se puede cambiar el solapamiento axial entre las ranuras en el miembro externo de válvula y el miembro interno de válvula, por lo que se puede configurar o
25 ajustar la cantidad de flujo a través del regulador dentro de los límites del valor máximo prefijado. Se puede establecer el bloqueo del flujo en una posición externa en la que las dos ranuras son sacadas por completo de una conexión mutua.

Por lo tanto, se proporciona una válvula de control que es relativamente sencilla en su estructura mecánica y que
30 sin embargo ofrece muchas opciones de configuración y de ajuste.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Una válvula de control para su uso en sistemas que transportan líquido y, en particular, para su uso en sistemas de calefacción o de refrigeración, que tiene un alojamiento (3) de válvula con un lado de entrada y un lado de salida, y que incluye una disposición para mantener una presión diferencial constante entre el lado de entrada y el lado de salida con independencia de la cantidad de líquido que fluya a través de los mismos, en la que un elemento de mariposa se ajusta a sí mismo en equilibrio bajo la influencia de la presión de entrada por un lado, y la presión de salida y una tensión de resorte por otro lado, en la que comprende además una disposición para ajustar la cantidad de líquido que fluye a través de la misma con dos miembros cooperantes (4, 6) de válvula dispuestos en el recorrido del flujo, 10 **caracterizada** porque dichos miembros de válvula están contruidos como dos anillos concéntricos que tienen cada uno una muesca que se extiende aproximadamente 180 grados en la dirección circunferencial, en la que el externo de los dos anillos concéntricos (4) está fijo con respecto al alojamiento (3) de la válvula, mientras que se puede desplazar el anillo interno (6) en la dirección circunferencial bajo la influencia de una empuñadura giratoria (10), por lo que se puede establecer de forma manual un solapamiento mayor o menor en la dirección circunferencial entre las muescas, y 15 el anillo interno (6) también es desplazable en la dirección axial, de forma que se puede proporcionar un solapamiento mayor o menor entre las muescas en la dirección axial, dado que se puede conectar con un accionador para un ajuste controlado o automático del solapamiento axial.

20 2. Una válvula de control conforme a la reivindicación 1, **caracterizada** porque la empuñadura giratoria (10) está conectada firmemente de forma giratoria con el anillo interno (6), pero es desplazable axialmente con respecto al mismo, dado que la conexión está formada por un soporte que tiene caras de acoplamiento que se extienden axialmente.

25 3. Una válvula de control conforme a la reivindicación 1, **caracterizada** porque el soporte (5) está conectado firmemente con el anillo interno (6).

30

35

40

45

50

55

60

65

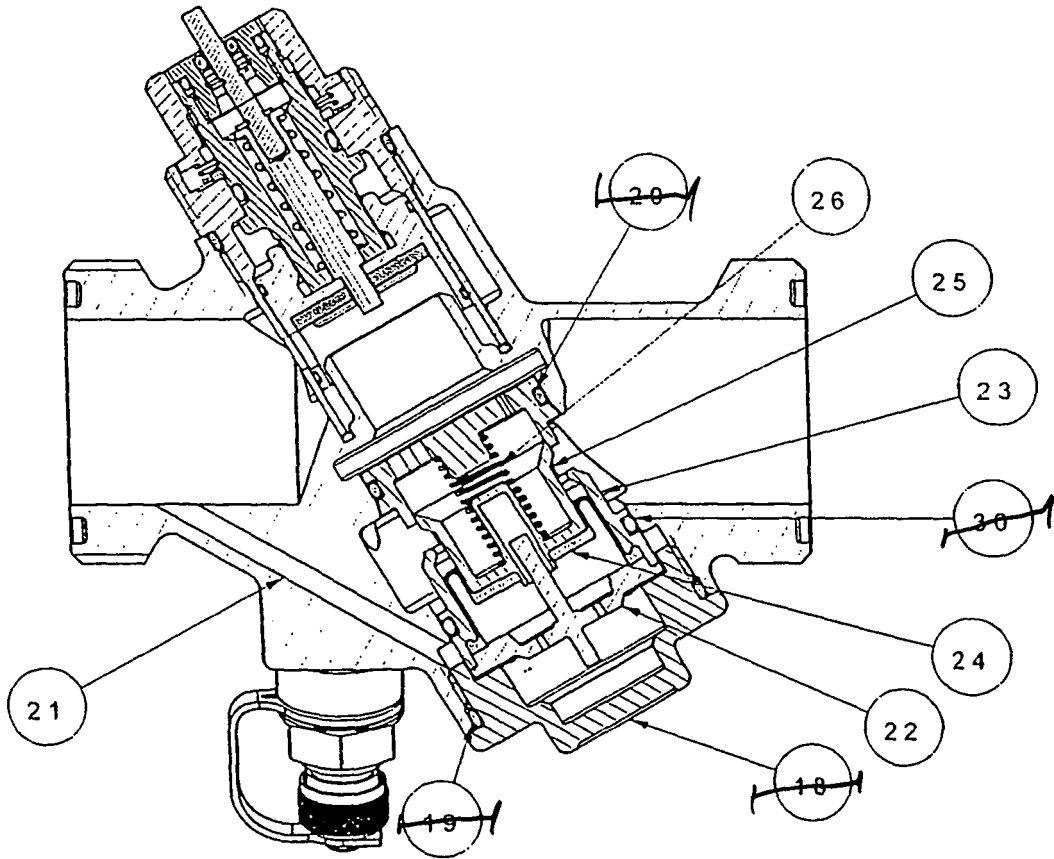


FIG. 1

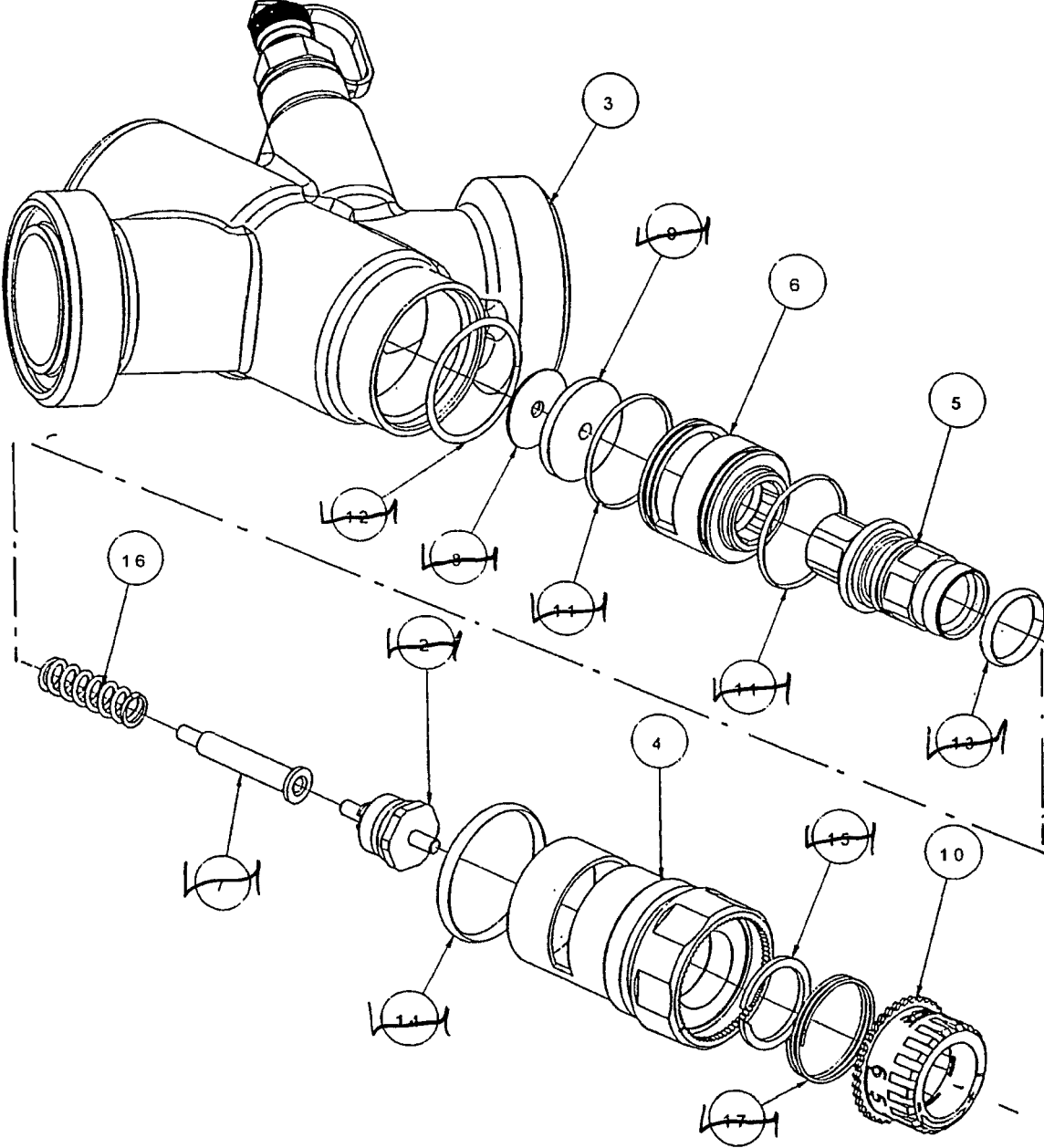


FIG. 2