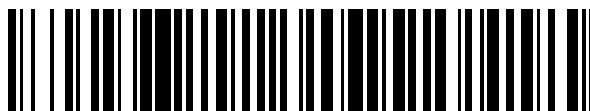


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 120**

51 Int. Cl.:

F24D 11/00 (2006.01)

F24D 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2012 E 12167083 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013 EP 2522917**

54 Título: **Procedimiento para el funcionamiento de una instalación de calefacción**

30 Prioridad:

13.05.2011 DE 102011105823

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

19.11.2013

73 Titular/es:

**VISSMANN WERKE GMBH & CO. KG (100.0%)
Viessmannstrasse 1
35108 Allendorf, DE**

72 Inventor/es:

**BERKENKOPF, JÜRGEN;
OSTERLOH, REINHARD y
HANDT, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 430 120 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

Procedimiento para el funcionamiento de una instalación de calefacción

La invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de una instalación de calefacción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 Un procedimiento del tipo mencionado al principio se conoce de acuerdo con el documento DE 10 2006 034 214 A1. En este procedimiento, el calor acumulado en un acumulador de calor (en este caso, un acumulador solar) es alimentado para el soporte de un generador de calor (en este caso una caldera de calefacción) a un circuito de calefacción del generador de calor, cuando en el acumulador de calor, que está lleno con medio del circuito de calefacción se establece, descontando un valor de histéresis predeterminado, una temperatura más alta que en el
10 retorno del circuito de calefacción. El sentido de este procedimiento consiste en este caso en utilizar el calor acumulado en el acumulador de calor no sólo para el calentamiento de agua sanitaria, sino también para la calefacción del espacio.

La invención tiene el cometido de mejorar un procedimiento del tipo mencionado al principio.

15 Este cometido se soluciona con un procedimiento del tipo mencionado al principio a través de las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación 1 de la patente.

Por lo tanto, de acuerdo con la invención, está previsto que el calor acumulado en el acumulador de calor sea alimentado, adicionalmente al criterio mencionado anteriormente, al circuito de calefacción solamente cuando al mismo tiempo se establece una demanda de calor al generador de calor o bien se requiere una generación de calor, siendo alimentada potencia eléctrica a una válvula de conmutación de una instalación de distribución de calor, con la
20 que se conduce medio del circuito de calefacción opcionalmente directamente de retorno al generador de calor o al acumulador de calor, solamente cuando el acumulador de calor está acoplado en el circuito de calefacción o bien cuando permanece la demanda de calor.

Con otras palabras, la medida del procedimiento de acuerdo con la invención consiste en realizar el desacoplamiento del acumulador de calor en el circuito de calefacción del generador de calor solamente cuando al mismo tiempo existe una demanda en el generador de calor para generar calor. Si no existe ya tal demanda al
25 menos desde un tiempo predeterminado, se desacopla el acumulador de calor desde el circuito de calefacción.

Esta solución tiene en este caso la siguiente ventaja: el acumulador de calor está conectado regularmente a través de una instalación de distribución de calor (y conductos de conexión correspondientes) para la alimentación y la descarga del medio del circuito de calefacción) con el circuito de calefacción. Esta instalación de distribución de
30 calor es activada eléctricamente a través de la regulación de la instalación de calefacción, consumiendo ninguna potencia eléctrica cuando el acumulador de calor está desacoplado del circuito de calefacción. A la inversa, hay que alimentar potencia eléctrica a la instalación de distribución de calor o bien a una válvula de conmutación (válvula de tres pasos) correspondiente, tan pronto como el acumulador de calor está acoplado en el circuito de calefacción. Gracias a la medida del procedimiento de acuerdo con la invención se puede limitar en este caso la cesión de
35 potencia eléctrica al periodo de tiempo, en el que realmente es conveniente o bien se lleva a cabo el soporte de la calefacción desde el acumulador de calor. Esto conduce a un ahorro considerable de energía eléctrica.

Para completar se remite todavía al documento DE 200 01 539 U1. Este documento publica también el preámbulo de la reivindicación 1. Esta solución se diferencia de la solución de acuerdo con la invención porque esta calefacción está equipada con una mezcladora de pasos múltiples comparativamente intensiva de costes (signo de referencia
40 74), a la que solamente hay que alimentar potencia eléctrica cuando debe modificarse su posición de ajuste. En cambio, de acuerdo con la invención, está prevista una válvula de conmutación esencialmente más económica con recuperación elástica que, además, solamente se puede conmutar entre dos posiciones, pero no puede mezclar.

El procedimiento de acuerdo con la invención se explica en detalle a continuación a modo de ejemplo con la ayuda de la representación en el dibujo de un ejemplo de realización preferido. En este caso:

45 La figura 1 muestra un esquema de conexiones de la instalación de calefacción de acuerdo con la invención.

La instalación de calefacción representada en la figura 1 está constituida, como ya se ha mencionado, en particular por un circuito de calefacción 3. Éste presenta un llamado retorno o bien conexión de retorno 4, a través de la cual está conectado hidráulicamente con el generador de calor 2 (con preferencia, una caldera de calefacción, en particular caldera de calefacción de petróleo, de gas o de combustibles sólidos). El medio del circuito de calefacción
50 calentado por el generador de calor es retornado a través del llamado avance o bien conexión de avance 5 hacia el circuito de calefacción. Al avance siguen entonces típicamente una serie de cuerpos calefactores 6 dispuestos en espacios de un edificio, que son atravesados por la corriente del medio caliente del circuito de calefacción, que cede en este caso su calor (a los espacios). Después del último cuerpo calefactor 6 sigue entonces una válvula (instalación de distribución de calor 7), en particular válvula de conmutación, e manera especialmente preferida una

válvula de conmutación de tres pasos, con la que se conduce el medio del circuito de calefacción opcionalmente directamente (a través de una derivación correspondiente) de retorno a la conexión de retorno 4 del generador de calor 2 o al acumulador de calor 1. El acumulador de calor 1 configurado con preferencia como acumulador solar está conectado en este caso, lo que no se representa de forma extra, térmicamente con uno o varios colectores solares y sirven para la acumulación de la energía solar absorbida. El acumulador de calor 1 está lleno a tal fin con el medio del circuito de calefacción que circula también a través del circuito de calefacción 3.

Como ya se ha mencionado igualmente, el acumulador de calor 1 es acoplado a través de la válvula (la instalación de distribución de calor 7) en el circuito de calefacción 3, cuando se establece en el acumulador de calor 1, descontando un valor de histéresis predeterminado (regulable por el usuario), una temperatura más alta que en el retorno del circuito de calefacción 3. La medida con respecto al "valor de histéresis predeterminado" expresa en este caso que el acoplamiento solamente debe realizarse o bien tiene lugar, por ejemplo, cuando la temperatura en el acumulador de calor es 5° C mayor/más alta que la temperatura en el retorno. De esta manera debe evitarse que el acoplamiento se realice ya cuando se establece o bien existe, por ejemplo, una diferencia de temperatura de solamente 1° C entre el acumulador de calor 1 y el retorno. Pero teóricamente, aunque técnicamente no es conveniente, dicho valor de histéresis podría establecerse (a través de un ajuste correspondiente en la regulación de la instalación de calefacción) también en 0° C, es decir, que el acoplamiento se realizaría tan pronto como la temperatura en el acumulador de calor 1 es mínimamente mayor que la temperatura en el retorno.

Como se deduce, además, a partir de la figura 1, el circuito de calefacción 3 presenta además de la válvula (la instalación de distribución del calor 7) o bien la derivación correspondiente en el otro extremo de la derivación formada de esta manera, una conducción de la circulación 8, en la que confluyen una tubería 9 que procede desde el acumulador de calor 1 con una tubería 10 que procede desde la derivación o bien desde la válvula, desembocando esta confluencia entonces directamente en la conexión de retorno 4. En esta conducción de la circulación 8 están previstos unos elementos correspondientes conocidos en sí, que se ocupan especialmente de que el medio del circuito de calefacción que procede desde la derivación no pueda retornar al acumulador de calor 1.

Para el funcionamiento de la instalación de calefacción de acuerdo con la invención, en el que un acumulador de calor 1 es acoplado para el soporte de un generador de calor 2, como ya se ha mencionado, en un circuito de calefacción 3 del generador de calor 2 cuando en el acumulador de calor 1 se establece, con respecto a un valor de histéresis predeterminado, una temperatura más alta que en el retorno del circuito de calefacción 3, ahora es esencial que el acumulador de calor 1 se acople, además, solamente en el circuito de calefacción 3, cuando al mismo tiempo se plantea una demanda de calor en el generador de calor 2, siendo alimentada potencia eléctrica a una válvula de conmutación de una instalación de distribución de calor 7, con la que se conduce medio del circuito de calefacción opcionalmente directamente de retorno al generador de calor 2 o al acumulador de calor 1, solamente cuando el acumulador de calor 1 está acoplado en el circuito de calefacción 3.

Puesto que la válvula provista con una recuperación elástica o bien la válvula de conmutación de tres pasos en la instalación de calefacción de acuerdo con la invención debe ser alimentada con corriente o bien debe ser puesta bajo tensión, para liberar la vía de la circulación desde el avance hacia la tubería 11 o bien hacia el acumulador de calor 1 para el medio del circuito de calefacción, debe cumplirse, de acuerdo con la invención, además de la condición ya mencionada (a saber, comparación de la temperatura entre el acumulador de calor 1 y el retorno del generador de calor 2) otra condición, a saber, que esta vía de circulación, que requiere el empleo de energía eléctrica, solamente se libere cuando el generador de calor 2 debe generar realmente calor. Si éste no es el caso, la válvula permanece inactivada y de esta manera no consume energía.

Lista de signos de referencia

- 1 Acumulador de calor
- 2 Generador de calor
- 3 Circuito de calefacción
- 4 Conexión de retorno
- 5 Conexión de avance
- 6 Cuerpo calefactor
- 7 Instalación de distribución de calor
- 8 Conducción de la circulación
- 9 Tubería
- 10 Tubería
- 11 Tubería

REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento para el funcionamiento de la instalación de calefacción, en el que el calor acumulado en un acumulador de calor (1) es alimentado para el soporte de un generador de calor (2) a un circuito de calefacción (3) del generador de calor (2) cuando se establece en el acumulador de calor (1), descontando un valor de histéresis predeterminado, una temperatura más alta que en el retorno del circuito de calefacción (3), caracterizado porque el calor acumulado en el acumulador de calor (1) es alimentado, además, al circuito de calefacción (3), solamente cuando al mismo tiempo se plantea una demanda de calor en el generador de calor (2), siendo alimentada potencia eléctrica a una válvula de conmutación de una instalación de distribución de calor (7), con la que se conduce medio del circuito de calefacción opcionalmente directamente de retorno al generador de calor (2) o al acumulador de calor (1), solamente cuando el acumulador de calor (1) está acoplado en el circuito de calefacción (3).

10 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el valor de histéresis es regulable.

15 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque como acumulador de calor (1) se utiliza un acumulador solar.

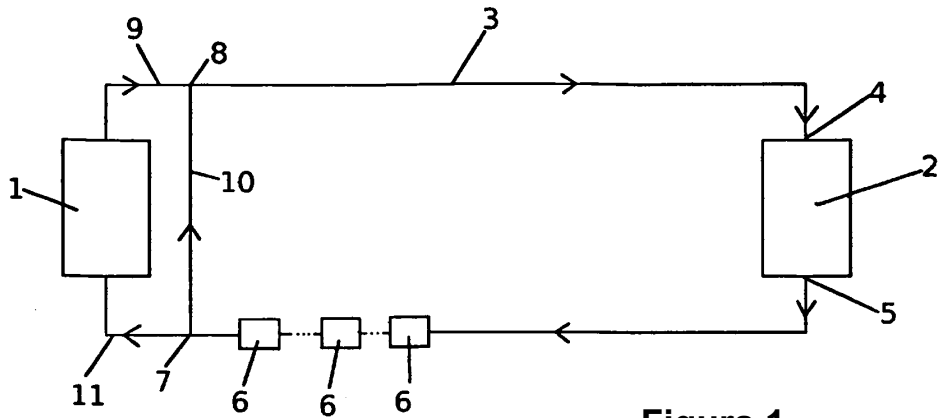


Figura 1