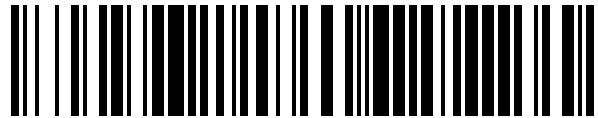


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 234 595**

21 Número de solicitud: 201931183

51 Int. Cl.:

**F24D 3/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.07.2019**

30 Prioridad:

**16.07.2018 IT 202018000003035**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.09.2019**

71 Solicitantes:

**JOLLY-MEC CAMINETTI S.P.A. (100.0%)**

**Via San Giuseppe, 2  
24060 TELGATE (BG) IT**

72 Inventor/es:

**MANENTI, Eugenio**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

54 Título: **Sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica**

ES 1 234 595 U

## DESCRIPCIÓN

Sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica.

5

### **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica.

10

### **Estado de la técnica**

Una instalación para calefacción doméstica alimentada con pellets de madera, utilizando agua como fluido termovector y, en general, constituido principalmente por un aparato en el que se produce la combustión de la biomasa, por una instalación de circulación de agua y por un sistema de difusión de la energía térmica en el interior de la estancia.

15

Cualquiera que sea el sistema de difusión de la energía térmica en el entorno, el aparato en el que tiene lugar la combustión, a día de hoy, se considera un auténtico elemento de diseño, que encuentra fácilmente aplicación en el interior de la propia estancia, como complemento de mobiliario, ofreciendo la visión de una lapa ardiendo. Por esta razón, casi siempre se instala dentro de un ambiente habitado de la estancia, en la cual se puede apreciar por más tiempo tanto la estética, como el calor resultante difundido por la radiación de la llama. Por esta última razón, es normal no instalar sistemas de difusión de calor en la misma habitación en la que se ha instalado el aparato para la calefacción.

20

25

Por esta razón, con el encendido del producto para la calefacción, se obtendrá paralelamente la calefacción de la habitación individual en la que se ha instalado el producto y la calefacción de toda la estancia (o parte de la misma si se utilizan válvulas de zona).

30

De aquí el límite de tal instalación.

El usuario puede tener necesidad, en ciertas épocas del año, tales como, por ejemplo, entre estaciones, de calentar únicamente la habitación en la que está instalado el aparato para la calefacción, que, teniendo en cuenta lo anterior, es la habitación más utilizada en el interior de la estancia. Hasta la fecha, esta acción no es posible si no se calienta paralelamente toda la estancia, o una parte de la misma.

35

### **Descripción de la invención**

40

El objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con una instalación de calefacción hidrónica, que supera los inconvenientes de la técnica anterior.

45

De acuerdo con la presente invención, estos objetivos y otros se alcanzan mediante un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica que comprende: un aparato en el que tiene lugar la combustión; un sistema de calefacción del fluido termovector; una salida del fluido termovector de dicho sistema de calefacción; una entrada del fluido termovector en dicho sistema de calefacción; una salida del fluido termovector desde el aparato; una entrada del fluido termovector del aparato; caracterizado por que además comprende una válvula motorizada de tres vías, que tiene: una entrada asociada a dicha salida del fluido termovector de dicho sistema de calefacción; una salida conectada a dicha salida del fluido termovector desde el aparato; una salida conectada a una tubería que se conecta a un tubo que conecta dicha

50

entrada del fluido termovector del aparato, con dicha entrada del fluido termovector en dicho sistema de calefacción; un radiador de calor aplicado entre dicha salida del fluido termovector de dicho sistema de calefacción y dicha entrada –del fluido termovector en dicho sistema de calefacción.

5

Otras características de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Las ventajas de esta solución en comparación con las soluciones de la técnica anterior son varias.

10

Se propone un aparato para calefacción doméstica, equipado en su interior, con su propio sistema de difusión de calor. Esto permite que el usuario, en cualquier momento, excluya completamente la instalación hidráulica externa al producto, dejando que el fluido termovector pase únicamente a través de dicho sistema de intercambio interno.

15

Las características y las ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de una realización práctica de la misma, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

## 20 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 muestra esquemáticamente un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con una instalación de calefacción hidrónica, según la técnica anterior;

25

La figura 2 muestra esquemáticamente un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con una instalación de calefacción hidrónica, según una primera forma de realización de la presente invención;

30

La figura 3 muestra esquemáticamente un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con una instalación de calefacción hidrónica, según una segunda forma de realización de la presente invención.

## 35 **Descripción detallada de unas formas de realización de la invención**

35

Haciendo referencia a las figuras adjuntas, un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica, según la técnica anterior comprende un aparato 10 en el que se produce la combustión, con una cámara 11 de combustión y un sistema de calefacción 12 del fluido termovector, una salida 13 del fluido termovector del sistema de calefacción 12, preferiblemente una bomba de circulación 14 del fluido termovector, una salida 15 (suministro) del fluido termovector del aparato 10, conectada a un sistema de difusión 16 de calor en la estancia, mostrado en las figuras por un único calefactor, entonces el fluido termovector entra nuevamente en una entrada 17 (retorno) del aparato 10 y por lo tanto en la entrada 18 del sistema de calefacción 12.

45

Un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con una instalación de calefacción hidrónica, según la presente invención, y además de un sistema de la técnica anterior, comprende un elemento para el intercambio de energía térmica 20 como, por ejemplo, un radiador de calor conectado entre la salida del sistema de calefacción del fluido 12 termovector y la bomba 14; y una válvula 21 de tres vías motorizada, colocada entre la bomba 14 y la salida 15.

50

Concretamente, la válvula 21 tiene una entrada 25 conectada a la salida de la bomba 14, una salida 26 conectada a la salida 15, y una salida 27 conectada a un tubo 28 que se conecta a un

tubo 29 que conecta la entrada 17 del aparato 10, con la entrada 18 del sistema de calefacción del fluido 12 termovector.

5 El elemento para el intercambio de energía térmica 20, la válvula 21 y el tubo 28 están todos colocados en el interior del aparato 10.

10 En una forma alternativa de realización de la presente invención, se coloca un elemento para el intercambio de energía térmica 30, como por ejemplo un radiador de calor detrás de la válvula 21. En particular, se coloca en el tubo 28, entre la salida 27 de la válvula 21 y el tubo 29. O bien se puede poner detrás de la válvula 21 en el tubo 29, antes de la entrada 18.

En estos casos, se elimina el elemento de intercambio de energía térmica 20.

15 Los elementos para el intercambio de energía térmica 20 y 30 son unos elementos dimensionados para calentar un local y por lo tanto tienen una potencia de intercambio térmico reducida (<30 %) en comparación con la potencia nominal del aparato para la calefacción 10. Preferiblemente, a tales elementos 20 y 30 está asociado un ventilador (no mostrado) para facilitar el intercambio con el ambiente.

20 Durante el funcionamiento normal, la válvula 21 recibe el fluido termovector desde la entrada 25 y lo envía al sistema de difusión 16, bloqueando la salida 27.

25 A petición del usuario si sólo quiere calentar el local en el que se coloca el aparato 10, acciona la válvula 21, preferiblemente por medio de control eléctrico y el fluido termovector desde la entrada 25, en lugar de enviarlo a la salida 26, y por lo tanto hacia el sistema de difusión 16, lo envía a la salida 27 y de este modo lo hace fluir de nuevo al interior del aparato 10, cortocircuitando el sistema de difusión 16.

30 En este caso, el aparato también puede reducir la potencia de combustión puesto que tiene una carga reducida y ajustándolo a la necesidad de calefacción de una habitación individual.

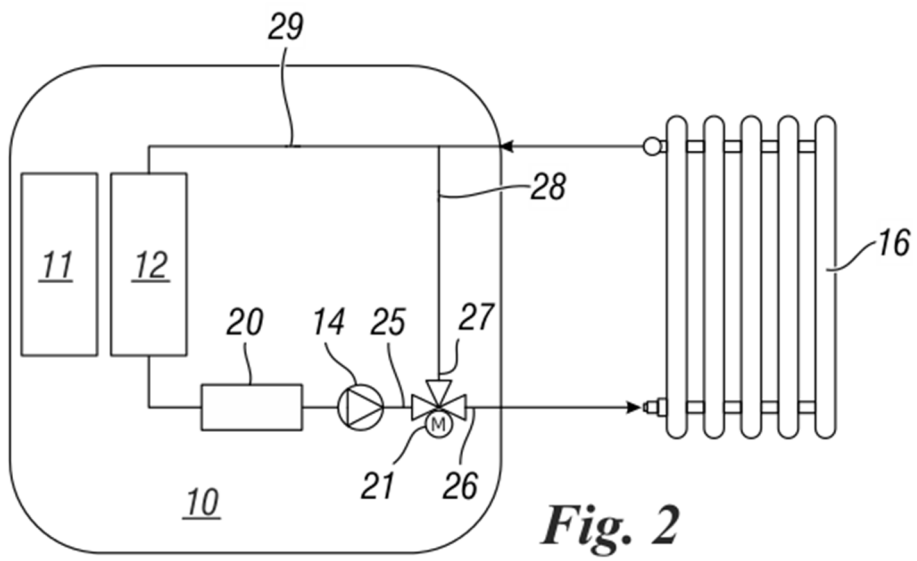
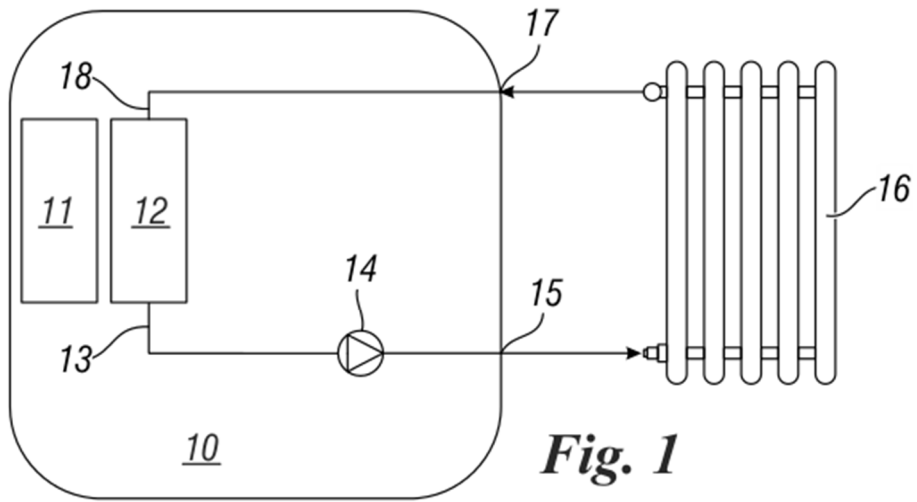
35 Es posible predisponer la instalación de modo que cuando se activa, por medio de control eléctrico, la válvula 21 para cortocircuitar el sistema de difusión 16, se activa paralelamente el ventilador de los elementos para el intercambio de energía térmica 20 o 30.

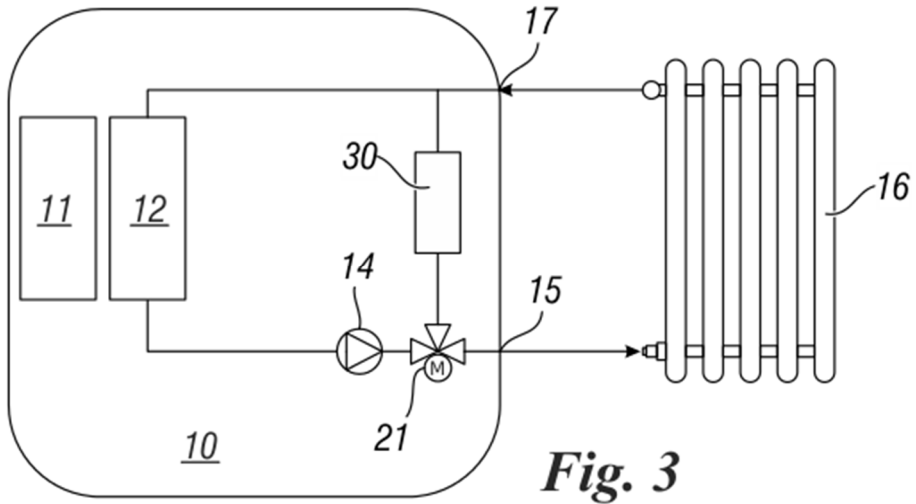
40 En resumen: la presente invención se refiere a un sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica que comprende: un aparato 10 en el que tiene lugar la combustión; un sistema de calefacción 12 del fluido termovector; una salida 13 del fluido termovector de dicho sistema de calefacción 12; una entrada 18 del fluido termovector en dicho sistema de calefacción 12; una salida 15 del fluido termovector desde el aparato 10; una entrada 17 del fluido termovector del aparato 10; caracterizado por que comprende asimismo una válvula 21 de tres vías motorizada, que presenta: una entrada 25 asociada a dicha salida 13 del fluido termovector de dicho sistema de calefacción 12; una salida 26 conectada a dicha salida 15 del fluido termovector del aparato 10; una salida 27 conectada a un tubo 28 que se conecta a un tubo 29 que conecta dicha entrada 17 del fluido termovector del aparato 10, con dicha entrada 18 del fluido termovector en dicho sistema de calefacción 12; un elemento para el intercambio de energía térmica 20, 30 aplicado entre dicha salida 13 del fluido termovector de dicho sistema de calefacción 12 y dicha entrada 18 del fluido termovector en dicho sistema de calefacción 12.

50

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema de intercambio de energía térmica para calefacción doméstica alimentada por biomasa con instalación de calefacción hidrónica que comprende: un aparato (10) en el que tiene lugar la combustión; un sistema de calefacción (12) del fluido termovector, una salida (13) del fluido termovector de dicho sistema de calefacción (12); una entrada (18) del fluido termovector en dicho sistema de calefacción (12); una salida (15) del fluido termovector desde el aparato (10); una entrada (17) del fluido termovector del aparato (10); caracterizado por que comprende asimismo una válvula (21) de tres vías motorizada, que presenta: una entrada (25) asociada a dicha salida (13) del fluido termovector de dicho sistema de calefacción (12), una salida (26) conectada a dicha salida (15) del fluido termovector desde el aparato (10); una salida (27) conectada a un tubo (28) que se conecta a un tubo (29) que conecta dicha entrada (17) del fluido termovector del aparato (10), con dicha entrada (18) del fluido termovector en dicho sistema de calefacción (12); una elemento para el intercambio de energía térmica (20,30) aplicada entre dicha salida (13) del fluido termovector de dicho sistema de calefacción (12) y dicha entrada (18) del fluido termovector en dicho sistema de calefacción (12).
- 10
- 15
- 20 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho elemento para el intercambio de energía térmica (20,30) dicha válvula (21) y dicho tubo (28) están todos colocados en el interior del aparato (10).
- 25 3. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende asimismo un sistema de difusión (16) de calor en la estancia, conectado a dicha salida(15) del fluido termovector desde el aparato (10), y dicha entrada (17) del fluido termovector del aparato (10).
- 30 4. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende asimismo una bomba de circulación (14) del fluido termovector, asociada a dicha salida (13) del fluido termovector.
- 35 5. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento para el intercambio de energía térmica (20) está colocado entre dicha salida (13) del fluido termovector y dicha válvula (21).
- 40 6. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento para el intercambio de energía térmica (30) está colocado entre dicha válvula (21) y dicha entrada (17) del fluido termovector del aparato (10).
7. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento para el intercambio de energía térmica (30) está colocado entre dicha entrada (17) del fluido termovector del aparato (10) y dicha entrada (18) del fluido termovector en dicho sistema de calefacción (12).





**Fig. 3**