



380480

380480

SERIE	FRANCESA
CLASIFICACION	C
CLASE	F-24
SUBCLASE	D

PATENTE DE INVENCION
 POR VEINTE AÑOS
 EN ESPAÑA

Solicitud a afavor de CHAFFOTEUX ET MAURY, sociedad anónima francesa, con domicilio social en 75 - PARIS -16 - - (Francia), Avenida Marceau, 25

p o r

=/=/=/=/= " PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE CALEFACCION POR AGUA CALIENTE " =/=/=/=/=

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención tiene por objeto algunos perfeccionamientos incorporados a las instalaciones de calefacción por agua caliente, a menudo llamadas " mixtas ", que comprenden una caldera única y que aseguran, no solamente la calefacción de locales por circulación de agua caliente - por sus radiadores, sino tambien la distribución de agua caliente sanitaria por extraccion y mas particularmente -



5 aquellas de dichas instalaciones en las cuales los circuitos afectados respectivamente para la circulación del agua de extracción y para la circulación del agua destinada a la calefacción, son distintos y para las cuales el encendido de la caldera requiere el funcionamiento de una bomba de arrastre del agua de calefacción, incluso para una simple extracción de agua caliente, en ausencia de la calefacción, estando previstos medios en estas instalaciones para 10 corto-circuitar automáticamente en el momento de las extracciones, la parte del circuito, que comprende los radiadores, de manera que una directamente la salida del cuerpo de calefacción, a la entrada de este, por intermedio de la bomba de arrastre.

La invención se refiere, mas particularmente aún a aquellas de las antedichas instalaciones, que comprenden 15 una válvula diferencial para gobernar la admisión del combustible al quemador de la caldera, válvula en la que, los dos compartimentos, estan sometidos respectivamente a las presiones del agua en dos puntos distintos del circuito cerrado del agua de calefacción, puntos situados de preferencia, respectivamente, corriente arriba y abajo de la 20 bomba de arrastre; medios para hacer comunicar estos dos compartimentos entre sí, progresivamente o no, en función de una temperatura, de manera que reduzcan, hasta su anulación eventual, la diferencia entre las presiones reinantes respectivamente en los dos compartimentos de la válvula y 25 por tanto, la alimentación de combustible al quemador, -- cuando dicha temperatura crece por encima de un límite pre-determinado y medios para neutralizar automáticamente, durante las extracciones, esta regulación automática termos-tática de la alimentación de combustible.

30 Se ha propuesto ya el asegurar esta neutralización automática, por supresión automática de la comunica-



cion entre los dos compartimentos de la válvula diferencial en los momentos de las extracciones.

5 Según la presente invención dicha neutralización automática es asegurada creando automáticamente, en el momento de las extracciones, una depresión momentánea en el compartimento de la válvula diferencial, en el cual las depresiones se traducen por la apertura de la válvula de admisión del combustible al quemador, siendo suficiente el valor de esta depresión momentánea para asegurar la - -
10 dicha apertura, cualquiera que sea el estado de la regulación termostática en el mismo instante.

Dicha depresión momentánea es engendrada, preferentemente, enlazando el compartimento interesado de la válvula diferencial al cuello de un venturi interpuesto -
15 sobre la canalización que corto-circuita los radiadores durante las extracciones; es pues la circulación del agua por esta canalización de corto-circuito, la que engendra automáticamente la depresión deseada durante las extracciones.

20 En un modo de realización preferido, dicha depresión momentánea es reducida automáticamente, así como el suministro del combustible que alimenta el quemador, cuando la temperatura del agua extraída se hace suficiente, y esta reducción es asegurada muy sencillamente por una disminución automática de la velocidad de la bomba de arrastre.
25

La invención podrá, de todas maneras, ser bien comprendida con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como del dibujo anexo, los cuales complemento y dibujo, bien entendido, son dados sobre todo a título
30 de indicación.

La figura única de este dibujo, muestra esquemáticamente una instalación mixta de calefacción central y distribución de agua caliente, establecida conforme a



la invención.

Esta instalación comprende:

- una caldera unica con quemador de gas -1- y cuerpo de calentamiento -2-;

5 - un primer circuito cerrado -3-, para el agua de calefaccion, que conduce esta agua sucesivamente a través de una bomba de arrastre -4- del cuerpo de calentamiento -2- de la caldera y de los radiadores -5-;

10 - un segundo circuito -6-, para el agua de extracción independiente del circuito -3-, que conduce esta agua desde una fuente exterior, a través del cuerpo de calentamiento -2- hasta al menos un grifo de extraccion -7-;

15 y una válvula diferencial -8- que gobierna automaticamente la admisión del gas al quemador -1-, cuando el agua circula en el circuito -3-.

20 Esta valvula -8- comprende dos compartimentos -9- y -10- separados uno de otro por una membrana flexible -11-, aparejada ella misma a la válvula -12- de gobierno de la admisión del gas al quemador. Estos dos compartimentos -9- y -10- estan unidos respectivamente a dos puntos -13- y -14-, del circuito -3-, situados respectivamente corriente arriba y corriente abajo de la bomba -4-.

25 Hay previstos, además medios para corto-circuitar automaticamente durante las extracciones, la parte del circuito -3-, que comprende los radiadores -5- es decir, para unir mediante un trozo de canalizacion -15-, un punto -16- de dicho circuito -3-, situado a la salida del cuerpo de calentamiento al punto -13- arriba citado, situado corriente arriba de la bomba -4-.

30 Estos medios comprenden una compuerta -17- a tres vias, gobernada por una válvula diferencial -18-, la cual comprende, a su vez, dos compartimentos -19- y -20- separados uno de otro por una membrana flexible -21-, aparejada al órgano movil -22-, de la compuerta -17-, estando



unidos estos dos compartimentos -19- y -20-, respectivamente, a un punto -23- del circuito -6- y al cuello de un venturi -24-, montado sobre este circuito.

5 En estas condiciones, toda extracción al traducirse por una circulación de agua en el circuito -6-, crea una depresión en el cuello del venturi -24-, lo que sitúa la membrana -21- en su posición, por la cual, el órgano -22- de la compuerta -17-, hace comunicar la salida del cuerpo de calentamiento, (punto -16-) con el trozo de corto
10 circuito -15-. Por el contrario, en ausencia de extracción la posición de esta membrana -21- y por tanto del órgano -22-, es tal, que el punto -16- está unido a los radiadores -5-, como se representa en la figura.

15 Un interruptor eléctrico -25-, accionable por el órgano -22- esta previsto para poner automáticamente en marcha la bomba -4- durante una extracción, cuando esta bomba no está en acción permanente, (por ejemplo en verano).

20 Se han previsto, igualmente, medios para hacer comunicar entre sí los dos compartimentos -9- y -10- de la válvula -8-, progresivamente o no, en función de la temperatura ambiente y/o de la temperatura del agua que sale del cuerpo de calentamiento, de manera tal que el incremento de una, al menos, de estas temperaturas, por encima de un límite dado, se traduzca por una reducción, y
25 aún por una anulación, del suministro de gas al quemador -1-.

30 En la realización esquematizada en el dibujo, estos medios comprenden dos compuertas -26- y -27-, montadas en paralelo entre el compartimento -10+ y el trozo de corto-circuito -15-, a saber:

- una compuerta -26- que funcionando totalmente o nada y gobernada por un electro-imán -28- sometida a un



termostato de ambiente de manera que sea abierta en cuanto la temperatura ambiente sobrepasa un limite predeterminado;

- y una compuerta -27-, cuya abertura es controlada progresivamente en función de la temperatura del agua calentada.

5

Un diafragma -36-, de orificio calibrado, es interpuesto sobre la canalización que une las compuertas - -26- y -27- en el punto -14- para limitar a un valor razonable el caudal de agua que circula a través de estas compuertas, cuando estan abiertas.

10

Esta puesta en comunicación directa o indirecta de los dos compartimentos de la válvula diferencial -8-, permite ajustar automaticamente la potencia calorífica engendrada por la caldera, en función de las necesidades reales de la calefacción, tales como vienen definidas por las detecciones de temperaturas.

15

Para permitir alimentar el quemador de gas durante las extracciones de agua caliente, incluso si, siendo suficientes las temperaturas ambiente y/o la del agua de calefacción, una al menos, de las compuertas -26- y -27- esta abierta, de acuerdo con la invención, se crea automaticamente en el momento de las extracciones una depresión suficiente dentro del compartimento -9- para asegurar la apertura de la válvula -12-.

20

A este efecto, se interpone sobre la canalización -15- un venturi -39-, cuyo cuello se une al compartimento -9-, por una canalización -40+.

25

Por facilidades de construcción, se constituye la canalización -15- en dos trozos, de los que uno parte del punto -13- y el otro de la compuerta -17-, y que desembocan ambos en una cámara común -41- unida ella misma directamente a los lados de las compuertas -26- y -27-., que comunican con el compartimento -9-.

30



5 Esta última comunicacion es asegurada ventajosa-
mente a través de la canalizacion -40- y de una parte del
venturi -39-, estando montado preferentemente este 'ultimo
en el extremo del primer trozo antes citado, de manera que
desemboque directamente en la cámara -41-.

El funcionamiento de la instalacion que acaba de
ser descrita es el siguiente:

10 En ausencia de extraccion, la compuerta -17- se
encuentra en una posicion tal ilustrada sobre la figura -
que la canalizacion -16- no es alimentada; la instalacion
funciona como una instalacion de calefaccion clasica a re-
gulacion termostatica.

15 En el momento de una extraccion, el caudal de -
agua extraida acciona la compuerta -17- y la coloca en su
posicion, por la cual ella une directamente a la canaliza-
cion -15- la parte del circuito cerrado de calefaccion -3-
que sale del cuerpo de calentamiento.

20 La circulacion de esta agua crea en el cuello del
venturi -39- una depresion, que es transmitida inmediata-
al compartimento -9- y se traduce por la elevacion de la -
membrana -11- y por tanto, en la abertura de la válvula --
-12-; el quemador -1- se enciende entonces, cualquiera que
sea el estado de la regulacion termostica, en aquel ins-
tante.

25 En el modo de realizacion ilustrado se ha pre--
visto además:

- un regulador -42- del caudal de agua de ex- -
tracción sometido al gobierno de un termostato -43-, sensi-
ble a la temperatura del agua fria;

30 - y otro termostato -44-, sensible a la tempera-
tura del agua caliente extraida y asociado al circuito de
excitacion de la bomba -4- de manera que reduzca automati-
camente la velocidad de rotacion de esta bomba, cuando di-



5

cha temperatura aumenta; se asegura así una regulacion automatica de la temperatura del agua extraida, un acompasamiento en ralenti de la bomba, que se traduce automaticamente en una reduccion de la depresion en el cuello del venturi -39- y por tanto, en una reduccion de la abertura de la valvula -12- y de la potencia calorifica puesta en juego e inversamente.

10

Para permitir una extincion rapida del quemador al final de la extraccion, es decir un cierre rapido de la valvula -12- inmediatamente de la vuelta de la compuerta -17- a su posicion inicial, se monta ventajosamente en paralelo sobre el estrangulamiento -36-, una valvula a bola -45-, atravesable por el agua que circula en direccion del punto -14- y no por el agua que circula en sentido inverso.

15

Esta instalacion es particularmente sencilla, robusta y economica.

20

Como es evidente por si mismo, y como resulta por otra parte de cuanto antecede, la invencion no se limita en modo alguno a aquellos de sus modos de aplicacion y de realizacion que han sido considerados mas especialmente; ella abarca, por el contrario, todas las variantes,

NOTA REIVINDICATORIA

=====

25

En la presente Patente de Invencion se reivindica:

30

1.- Perfeccionamientos en las instalaciones de calefaccion por agua caliente, comprendiendo una caldera unica y que asegura no solamente la calefaccion de locales por circulacion de agua caliente por los radiadores, sino tambien la distribucion de agua caliente sanitaria por extraccion, instalacion para la cual los circuitos afectados respectivamente para la circulacion de agua destinada a la extraccion y para la circulacion de agua



5
10
15
20
25
30

destinada a la calefaccion son distintos y en la cual, el encendido de la caldera requiera el funcionamiento de una bomba de arrastre del agua de calefacción, incluso para una simple extraccion de agua caliente, en ausencia de la calefaccion, estando previstos medios para corto-circuitar -- automaticamente durante las extracciones la parte, del circuito de calefaccion, que comprende los radiadores, de manera que enlace entonces directamente la salida del cuerpo -- de calentamiento a la entrada de éste, por intermedio de -- la bomba de arrastre, comprendiendo, ademas, dicha instalacion: una válvula diferencial para gobernar la admisión de combustible al quemador de la caldera, valvula cuyos dos -- compartimentos estan sometidos respectivamente a las presiones del agua en dos puntos distintos del circuito cerrado del agua de calefacción, puntos situados preferentemente respectivamente corriente arriba y corriente abajo de la -- bomba de arrastre; medios para hacer comunicar estos dos -- compartimentos entre ellos, progresivamente o no, en funcion de una temperatura de manera que reduzcan hasta su anulacion eventual la diferencia entre las presiones reinantes respectivamente en los dos compartimentos de la válvula y por tanto, la alimentacion de combustible al quemador cuando dicha temperatura crece por encima de un límite predeterminado y medios para neutralizar automaticamente durante las extracciones esta regulacion termostatica de la alimentacion de combustible, caracterizados porque los medios de neutralizacion automatica de la regulacion termostatica estan dispuestos de manera que crean automaticamente, durante las extracciones, una depresion momentanea en el -- compartimento, de la válvula diferencial, en el cual las depresiones se traducen por la apertura de la válvula de admision de combustible al quemador, siendo suficiente el valor de esta depresion momentanea pra asegurar dicha aper





tura, cualquiera que sea el estado de la regulacion termostatica en el momento.

5

2.- Perfeccionamientos en las instalaciones segun la reivindicacion 1, caracterizados porque la depression momentanea es creada por la circulacion momentanea del agua de calefaccion por una canalizacion montada en paralelo sobre un trozo del circuito de calefaccion y alimentada unicamente durante las extracciones.

10

3.- Perfeccionamientos en las instalaciones segun la reivindicacion 2, caracterizados porque el antedicho compartimento interesado de la válvula diferencial está enlazado al cuello de un venturi interpuesto sobre dicha canalización.

15

4.- Perfeccionamientos en las instalaciones segun cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque dicha canalizacion es la canalizacion que cortocircuita los radiadores durante las extracciones.

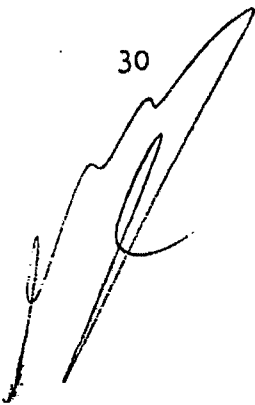
20

5.- Perfeccionamientos en las instalaciones segun una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados por comprender medios sensibles a la temperatura del agua caliente extraida para reducir automaticamente la velocidad de rotacion de la bomba, y por tanto, la presion creada por el agua que esta bomba arrastra, cuando dicha temperatura aumenta e inversamente.

25

6.- Perfeccionamientos en las instalaciones segun una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5 en la cual los medios para hacer comunicar entre ellos los dos compartimentos de la válvula diferencial son unas compuertas gobernadas termostaticamente, caracterizados porque la canalizacion de corto-circuito de los radiadores está constituida por dos tramos que unen respectivamente un primer punto, del circuito cerrado de calefaccion, dispuesto a la salida del cuerpo de calentamiento y un segundo punto de circuito, dispuesto corriente arriba de

30



380480



- 11 -

la bomba, a una camara comun ella misma, enlazada directamente al lado de estas compuertas, que comunica con el antedicho compartimento interesado de la válvula diferencial.

5

7.- " PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES DE CALEFACCION POR AGUA CALIENTE " de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y graficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

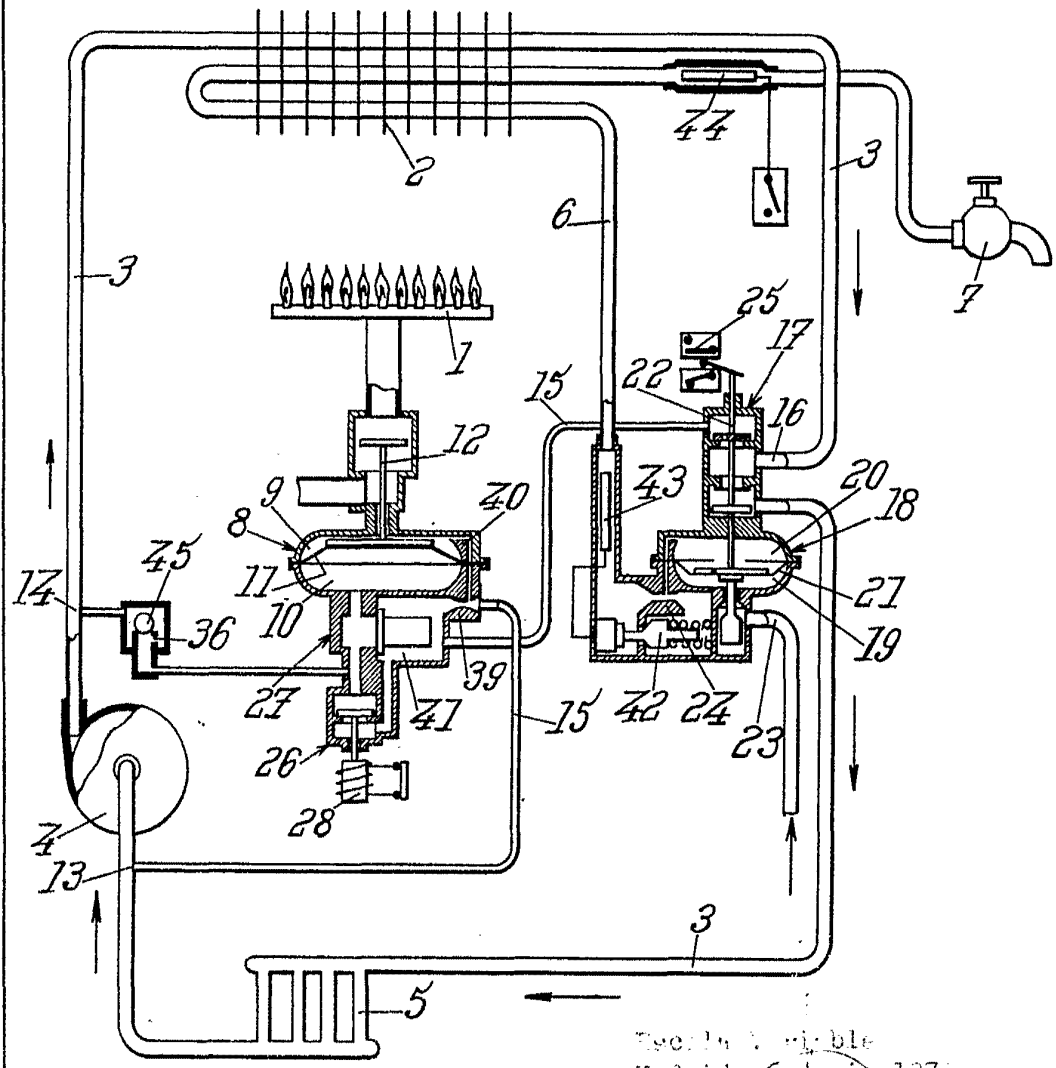
Esta memoria consta de ONCE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid,

JUN. 1970

Por autorizacion de la interesada.

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.



Recibido en el
Registro, 6 Junio 1970

