

22.028

318794



318794

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INTRODUCCION

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Don Heinrich VORKAUF

nacionalidad alemana

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Berlin-33 /Schmargendorf/ -Alemania- Davoser Strasse 2 b

OBJETO

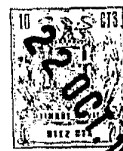
"Mejoras en la construcción de calderas de agua caliente para instalaciones de calefacción de circulación forzada."

Clase 77

Basada en la patente británica No. 859.147.

Bat.-

318794



1

1
5
10
15

La presente patente se refiere a mejoras en la construcción de calderas de agua caliente para instalaciones de calefacción de circulación forzada, en que la bomba de circulación transporta el agua a través de tubos de la superficie de calefacción de contacto, mientras que en la superficie de calefacción de radiación, formada por lo menos por tubos de pared lateral y de pared posterior, el agua asciende en los tubos por la fuerza ascensional. Para ello tienen que establecerse los tubos lo más verticalmente posible, por lo que resulta, sin embargo, un nuevo problema, es decir la refrigeración del techo del recinto del fuego. En las calderas del tipo presente es conocido llevar los tubos de la pared delantera por encima de la totalidad del techo del recinto de fuego o por lo menos sobre una parte del mismo.

20

En muchas clases de hogares, sin embargo, precisamente los tubos de la pared delantera se calientan más debilmente, ya que la llama se forma primero en la pared delantera. El agua en los tubos de la pared delantera tiene por ello sólo una reducida fuerza ascensional.

25

Para resolver el problema de la refrigeración del techo del recinto de fuego, según la patente se propone que en una caldera de agua caliente de la clase indicada inicialmente, los tubos calentados de las paredes laterales o de la pared posterior están curvados para el revestimiento del techo, y los tubos de la pared lateral y de la pared poste -

318794



2

1 rior desembocan en colectores situados perpendicularmente entre sí, extrayéndose de uno de estos colectores el agua de fase previa para la instalación de calefacción.

5 La ventaja del objeto de la patente reside en que se efectúa una mejor distribución del agua circulante entre los distintos tubos de la superficie de calefacción de radiación. El agua en los tubos fuertemente calentados de la pared lateral o trasera obtiene una gran fuerza ascensional, de modo que estos tubos transportan suficiente agua también a través de los tubos del techo. Además se
10 alcanza que los tubos de la absorción más fuerte de calor están dispuestos más elásticamente. Esto es especialmente importante en calderas de agua caliente, cuya armadura soportadora está formada por una jaula de tubos, que son recorridos por el agua de circulación. La disposición de tubos
15 propuesta en el techo también tiene ventajas para calderas de agua caliente, en las que los tubos verticales del armazón soportador refrigerado sirven de tubos de caída, de modo que puede producirse una circulación de fuerza de gravedad superpuesta al paso a través de la caldera.
20 La prolongación de los tubos de las paredes laterales o trasera por encima del techo procura aquí la posibilidad de disponer sus colectores de tal modo que para la circulación del agua se manifiesten las condiciones más favorables.

25 El objeto de la patente se explica más detalladamente en los ejemplos de ejecución según las figuras 1 a 6.



318794

3

1 La figura 1 muestra la armadura de tubos de una caldera de agua caliente con superficies de calefacción conectadas a ésta suprimiendo el hogar y la mampostería.

5 La figura 2 muestra una sección transversal vertical por el recinto de fuego de la caldera representada en la figura 1, con los tubos de pared lateral, que están prolongados por encima del techo y en el centro desembocan en un colector.

10 La figura 3 muestra la armadura de tubos de una caldera de agua caliente como en la figura 1, pero con tubos de pared lateral que están prolongados por encima del techo y en cada caso desembocan en un colector en el lado opuesto.

15 La figura 4 muestra una sección transversal vertical por el recinto de fuego de la caldera representada en la figura 3.

La figura 5 muestra una caldera de agua caliente, en la que los tubos de pared trasera están prolongados por encima del techo hacia delante y en el lado delantero del recinto de fuego desembocan en un colector.

20 La figura 6 es la correspondiente sección transversal vertical por el recinto de fuego de la caldera representada en la figura 5.

25 Según la figura 1 la armadura de tubos de la caldera se compone de los tubos de caída verticales 1 y 16, así como de los tubos longitudinales 2 inferiores, actuantes como distribuidores de pared lateral, y el tubo longitudi -

318794



1965

4

1 nal superior 3, que sirve de colector de pared lateral.
El colector de pared lateral 3 desemboca con los tubos 4
de pared posterior y los tubos terminales 5 del tiro de
desviación, en el colector principal 6 de la caldera de
agua caliente. La superficie 7 de calefacción de contac -
5 to, que se compone de serpentines de tubos, recibe el a -
gua de retorno procedente de la instalación de calefac -
ción a través del distribuidor 8 y conduce el agua calen -
tada a través del colector 9, que está unido con los tubos
de caída 1 posteriores, hacia los distribuidores inferior -
10 res de pared lateral 2. Los tubos de caída 1 en la pared
posterior de la caldera pueden estar separados arriba por
el lado del agua de los tubos longitudinales 14 que enla -
zan el colector principal 6 con los tubos de caída 15. De
los distribuidores inferiores 2 de pared lateral obtienen
15 agua no sólo los tubos 10 de pared lateral, sino también
los tubos 4 de pared posterior y los tubos terminales 5
traseros, desde abajo a través del distribuidor 11 de pa -
red posterior, la que después del calentamiento en la cal -
dera se recoge en el colector principal 6 y se suministra
20 a la instalación de calefacción.

En la figura 2 está representado el curso de los
tubos de pared lateral, que están conducidos por encima
de medio techo de la caldera y desembocan en el colector
longitudinal 3, que está situado en el centro de la calde -
25 ra. El colector longitudinal 3 desemboca, por una parte,
en el colector principal 6, por otra parte, está en comu -

318794



5

1 nicación con los tubos de caída 16 delanteros. Como puede
observarse en la figura 1, los tubos de pared lateral si-
tuados en la parte delantera del espacio de fuego están
curvados algo más profundamente, por lo que se alcanza un
revestimiento de la pared frontal superior, de modo que ya
5 no son necesarios tubos especiales en la pared frontal.

En las figuras 3 y 4 se ha ilustrado una calde-
ra de agua caliente de la misma clase de construcción, en
la que existen dos colectores 3 de pared lateral. Los tu-
bos de pared lateral parten de los distribuidores 2 infe-
riores de pared lateral y desembocan en cada caso en el
10 colector superior 3 de pared lateral del lado opuesto. En
el centro se cruzan los tubos.

Las figuras 5 y 6 representan una caldera de agua
caliente semejante en la que las prolongaciones de los tu-
bos de pared posterior revisten hacia delante el techo del
15 recinto de fuego. Desde el distribuidor inferior 11 de pa-
red posterior parten los tubos 4 de pared posterior, trans-
curren por la pared posterior y por el techo del recinto
de fuego hacia delante y desembocan en el colector supe -
rior 13. Desde este colector parten tubos de caída 16. Los
20 tubos de terminación posteriores 5 del tiro de desviación
parten igualmente del distribuidor inferior 11 de pared
posterior y desembocan arriba en el colector 12; forman
la pared separadora para la superficie de calefacción de
25 contacto 7.

318794



6

1

N o t a

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Mejoras en la construcción de calderas de agua caliente para instalaciones de calefacción de circulación forzada, en que la bomba de circulación transporta el agua a través de tubos de la superficie de calefacción de contacto, mientras que en la superficie de calefacción de radiación, formada por lo menos por tubos de pared lateral y de pared posterior, el agua asciende por la fuerza ascensional en los tubos, caracterizadas porque los tubos calentados de las paredes laterales o de la pared posterior están curvados para el revestimiento del techo y los tubos de pared lateral y de pared posterior desembocan en colectores situados perpendicularmente entre sí, extrayéndose de uno de estos colectores el agua de fase previa para la instalación de calefacción.

10

15

20

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los tubos de pared lateral están conducidos hasta el centro del techo y allí desembocan en un colector que está en comunicación con los colectores de los tubos de pared posterior.

25

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los tubos de pared lateral de cada lado están conducidos por encima del techo y en cada caso desembocan en un colector, del lado situado opuesto, que están en comunicación con el colector de la pared posterior.

4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracte -

318794



7

1 rizadas porque los tubos de pared posterior están condu-
cidos hacia delante por encima del techo del recinto de
fuego y desembocan en un colector en la pared frontal del
recinto de fuego, que está en comunicación con el colector
o los colectores de la pared lateral.

5 5.- Mejoras según una de las reivindicaciones
1 a 4, caracterizadas porque el agua de la fase previa pa-
ra la instalación de calefacción se extrae del colector
de los tubos de pared posterior.

10 6.- Mejoras según una de las reivindicaciones
1 a 4, caracterizadas porque los colectores, en los que des-
embocan los tubos del techo, están en comunicación por tu-
bos de caída con los distribuidores inferiores.

15 7.- Mejoras en la construcción de calderas de agua
caliente para instalaciones de calefacción de circulación
forzada.

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

Se detalla e ilustra con el plano que a la misma
se acompañan.

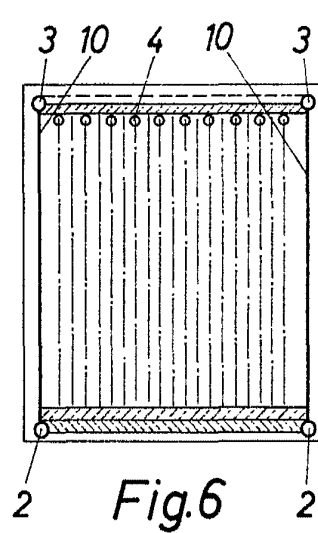
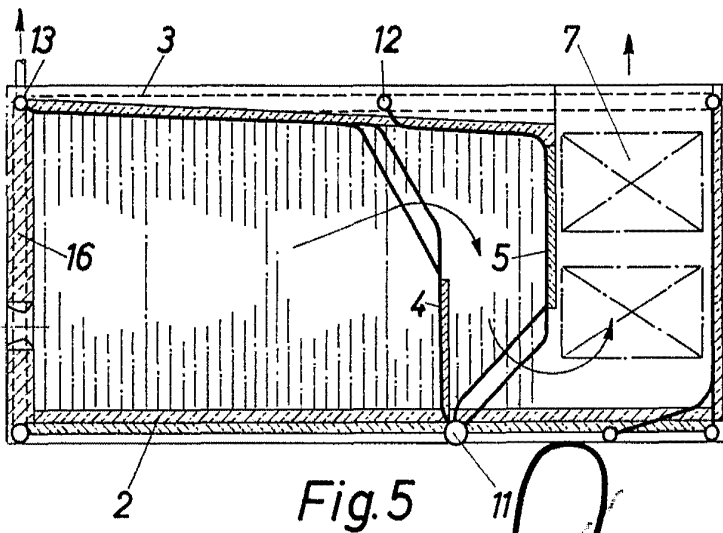
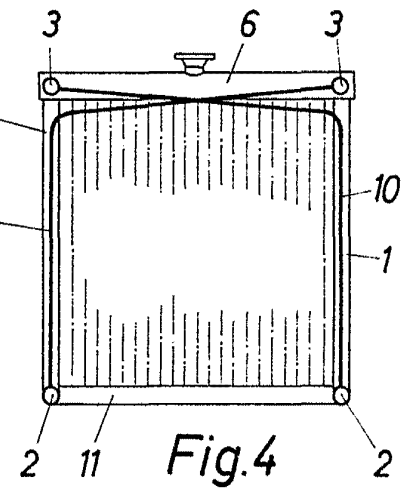
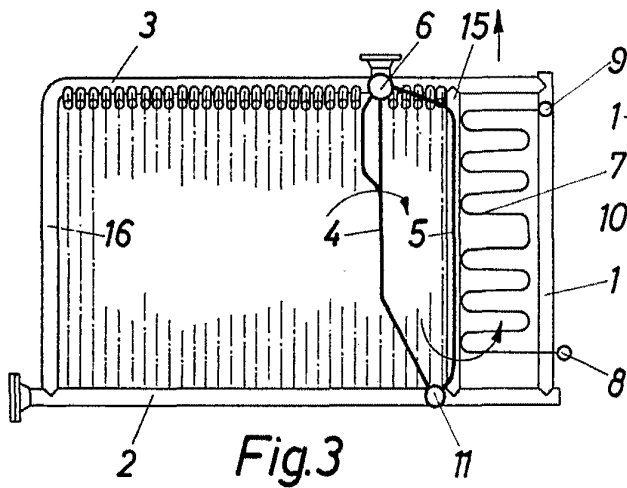
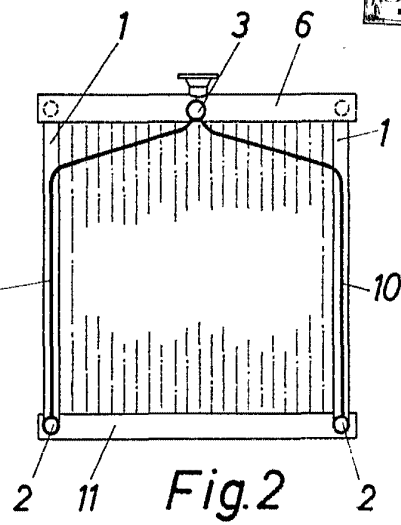
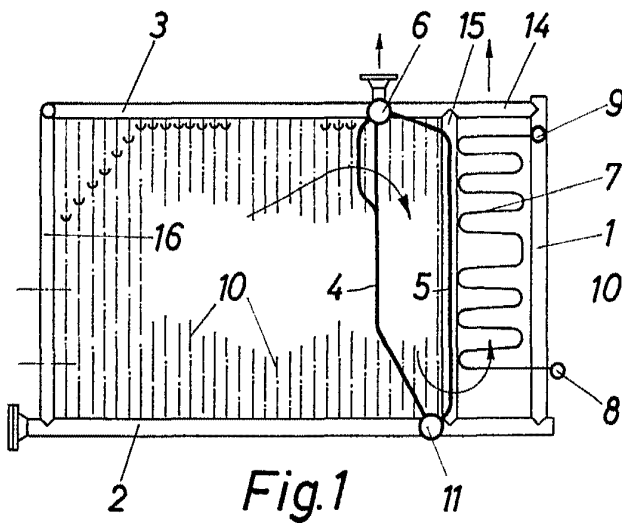
20 Y cuya memoria descriptiva consta de 7 hojas de
texto, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus
caras.

Madrid, a 22 Octubre 1965.

CARLOS ROEB

25

Bat.-



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

Handwritten signature