



63411

C.G.

•63411

Memoria Descriptiva

para

un modelo de utilidad
por veinte años en España

a favor de

Don Heinrich Vorkeuf
-nacionalidad alemana-

residente en

Berlin - Schmargendorf (Alemania)
Weinheimer Strasse 3

por:

” CALDERA CON TUBOS DE AGUA ”

Prioridad de solicitud patente alemana V 11061 Ia/13a
del día 16 de Agosto de 1956.



1957

2.-

•63411

El modelo de utilidad se refiere a una caldera con tubos de agua, con un tambor de vapor situado transversalmente y colectores transversales situados paralelos al tambor, que están unidos con el tambor por medio de tubos longitudinales superiores.

Se conocen calderas con tubos de agua, en las que, por tubos de retorno especiales, una parte del agua de circulación de nuevo se conduce hacia el sistema de tubos calentado, mediante rodeo de tambor. Por esta separación previa e inmediato retorno de agua de circulación se deslustra esencialmente el tambor de vapor con respecto a la separación de vapor y agua.

El objeto del presente modelo de utilidad consiste ahora en aumentar todavía más que lo que era posible en las calderas hasta hora conocidas la cantidad del agua de circulación conducida de nuevo inmediatamente por medio de tubos de retorno hacia el sistema de tubos calentado.

Según el modelo de utilidad se propone disponer en los tubos longitudinales, que unen entre sí a los colectores transversales y el tambor, tubos de retorno que parten de los tubos longitudinales y desembocan en distribuidores de agua inferiores.

La ventaja de esta disposición según el modelo de utilidad reside en que los tubos de retorno están dispuestos en un lugar, en el que la mezcla de vapor-agua, procedente del colector transversal, ha corrido ya durante determinado trayecto en un tubo situado aproximadamente horizontal sin des-



1957

3.-

63411

viación y por ello el agua y el vapor ya se han separado considerablemente entre sí, de modo que el agua, que se halla abajo, preferentemente fluye saliendo por los tubos de retorno.

5 El tubo de retorno dispuesto en el tubo longitudinal entre el colector transversal y el tambor, puede servir además para el refuerzo esencial del armazón de tubos.

10 Puede ser ventajoso en ciertas circunstancias el hacer desembocar los tubos de retorno, procedentes de los tubos longitudinales entre los colectores transversales y el tambor, en tubos de caída u otros tubos de retorno, cuando es importante reforzar el armazón de la caldera especialmente cuando este está formado de tubos refrigerados.

15 Al disponer el colector transversal encima de la pared posterior del recinto de fuego y el tambor encima de la pared delantera, se obtiene con los tubos de retorno dispuestos según el Modelo de Utilidad la posibilidad de distribuir agua una o varias veces a los distribuidores longitudinales inferiores en su centro también en el caso de tubos de retorno establecidos bajando verticalmente. Los tubos de retorno verticales tienen ventajas, no solo con respecto a la bondad de la corriente de retorno, sino también con respecto a la solidez del armazón de tubos, sujeción del aislamiento y revestimiento, así como a la construcción simple.

20 Los tubos de comunicación entre el colector transversal y el tambor se disponen adecuadamente a la altura del colector transversal, de modo que la mezcla de vapor-agua corra en lo posible horizontalmente. En tal disposición los menciona-



1957

4.-

•63411

dos tubos longitudinales pueden servir al mismo tiempo también como colectores de mezcla de vapor-agua de los tubos de pared lateral calentados.

Desde los colectores transversales pueden conducirse además así llamados tubos de rebosamiento de vapor hacia el tambor, en los que principalmente pasa rebosando vapor.

El modelo de utilidad se explica más detalladamente a la vista de las figuras 1 y 2.

En la fig. 1 se muestra una caldera con tubos de agua con tambor situado transversalmente. Desde el tambor 1 parten tubos de caída 2, que conducen agua de caldera hacia el distribuidor 3 delantero y hacia los distribuidores longitudinales 4 inferiores, así como hacia el distribuidor 5 posterior. Desde el distribuidor 3 parten los tubos de pared frontal 6 calentados, que desembocan en el colector transversal 7. En este colector transversal 7 desembocan también los tubos 8 de pared posterior. Los tubos 9 de pared lateral del recinto de fuego parten desde el distribuidor inferior 4 y desembocan entrando en el colector 10 longitudinal superior. Los tubos de pared posterior 8 están separados en la parte superior formando una superficie 11 de calefacción de contacto. Los gases de combustión fluyen desde el recinto de fuego 12 a través de la superficie 11 de calefacción de contacto hacia otras superficies de calefacción no representadas, por ejemplo, recalentadores, calentadores previos de agua de alimentación y calentadores previos de aire. Para la conducción de retorno del agua separada en el colector 7 transversal, rodeando al tambor, están dispuestos tubos 13 de retorno, que conducen agua de circulación a los



1957

5.-

•634 1 1

distribuidores inferiores. Por ello se deslastra esencialmente el tambor 1. El vapor fluye por el colector longitudinal superior 10 hacia el tambor. Una parte puede fluir saliendo también por los tubos de rebosamiento 14. Por el tubo de retorno 13 le está cerrado el camino al agua de circulación desde los tubos 9 de pared lateral, porque el colector 7 se halla sometido a presión más alta que el tambor y porque también tendría que moverse en antagonismo a la corriente de vapor. Para hacer retornar también este agua de circulación en una parte esencial inmediatamente hacia los distribuidores, está dispuesto otro tubo de retorno 15, entre el tubo transversal 7 y el tambor 1, que une los colectores 10 con el distribuidor longitudinal 4. Naturalmente que en cada lado de la caldera pueden preverse varios de estos tubos de retorno. Por esta medida se aumenta el volumen de circulación que fluye retornando inmediatamente al sistema de tubos calentado y el tambor se deslastra todavía más.

En la figura 2 se representa el armazón de la caldera formado de tubos, con el tambor de un generador de vapor, suprimiendo los tubos de evaporación calentados. Entre el tambor 1 y el colector transversal 7 están dispuestos de nuevo tubos 15 de retorno que parten del tubo longitudinal 10 y desembocan en el distribuidor longitudinal 4. Para el ulterior retorno inmediato de agua de caldera parten desde el tubo longitudinal 10 otros tubos de retorno, esto es inmediatamente desde el tambor 1, los tubos 16, e inmediatamente detrás del distribuidor transversal 7, los tubos 17. Los tubos 16 pasan aproximadamente de modo diagonal desde el tubo 10 al tubo de caída 2 y los tu-



1957

6.-

63411

5 bos 17 de manera análoga desde el tubo 10 al tubo de retorno 13. Es obvio que por estos tubos de retorno no solo se aumenta el volumen inmediato de retorno, sino también se refuerza al mismo tiempo el bastidor lateral del armazón de tubos, compuesto de los tubos 2, 4, 13 y 10. Los tubos 16 y 17 pueden ejecutarse también curvados, para darles una mejor elasticidad.

10 Otro refuerzo del bastidor puede obtenerse además porque también desde el extremo inferior del tubo de caída 2 y del tubo de retorno 13 parten tubos 18 y 19 dispuestos diagonalmente, que desembocan en los distribuidores 4 longitudinales inferiores. Por ellos se obtiene también al mismo tiempo una mejor distribución del agua de circulación a estos distribuidores.



JUL 1957

• 6 3 4 1 1

N O T A.-

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Caldera con tubos de agua con un tambor situado transversalmente y colectores transversales situados paralelos al tambor, que están unidos con el tambor por tubos longitudinales, caracterizada porque entre el colector transver-
sal, situado más cerca del tambor, y el tambor mismo están dis-
puestos tubos de retorno que parten desde tubos longitudinales
10 dispuestos a la altura del colector transversal.

2.- Caldera con tubos de agua según la rei-
vindicación 1, caracterizada porque los tubos de retorno desem-
bocan en los distribuidores longitudinales inferiores.

15 3.- Caldera con tubos de agua según la rei-
vindicación 1, caracterizada porque los tubos de retorno desem-
bocan en tubos de caída y/o en otros tubos de retorno.

4.- Caldera con tubos de agua según la rei-
vindicación 1, caracterizada porque los tubos de retorno trans-
curren diagonalmente entre el colector longitudinal.

20 5.- Caldera con tubos de agua.

Según se describe y reivindica en la presen-
te memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la
misma se acompañan.

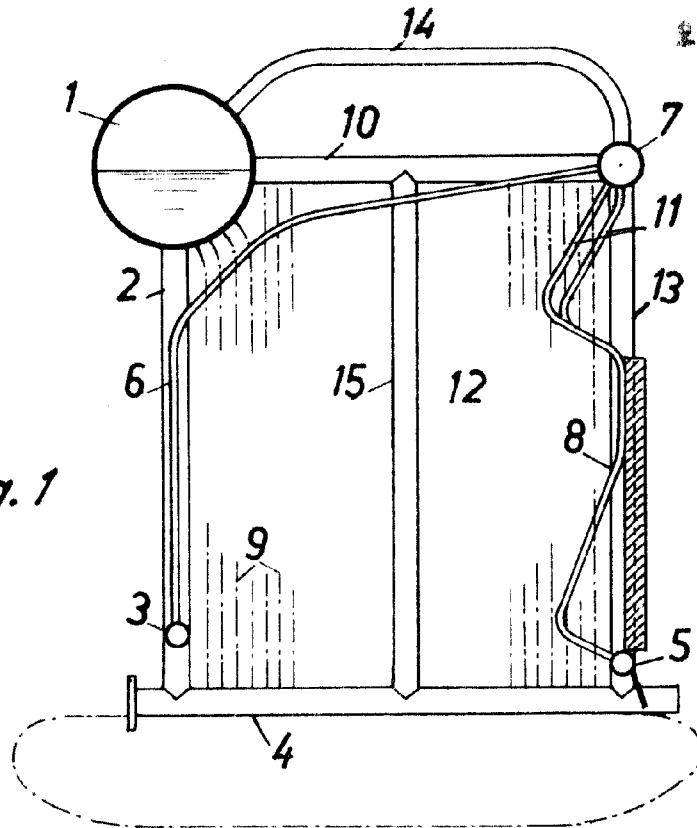
25 Consta esta memoria de siete hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 29 de Julio de 1957.

Cluid

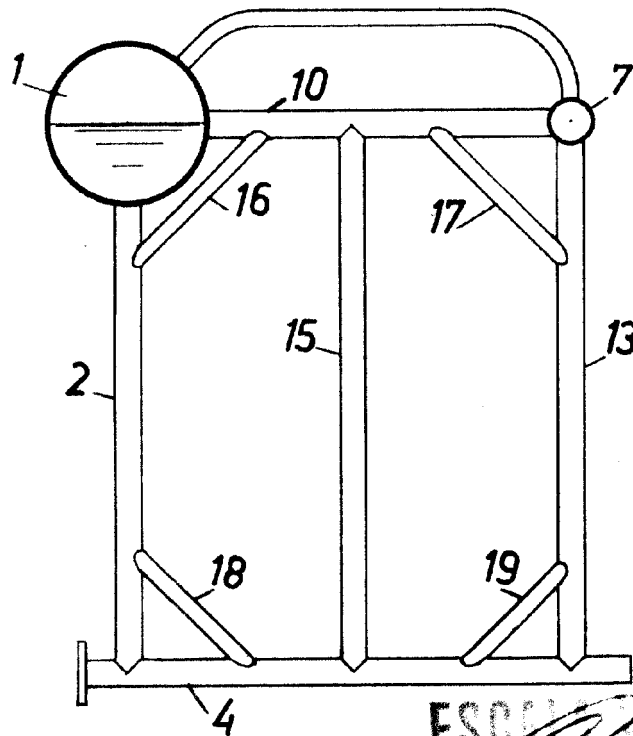


Fig. 1



63411

Fig. 2



ESCALA
[Handwritten signature]