

184310



SE/.

184310

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

para una patente de invención por veinte años en España, por:
" Disposición para la acumulación de lodos y su eliminación de las calderas, más particularmente de las calderas del tipo de circulación forzada y controlada ", a favor de la r.s. La Mont International Association Limited, residente en Londres S.W.1. (Gran Bretaña) 8, Waterloo Place.-

.

El presente invento se refiere a medios mejorados relativos a la acumulación de lodos y a su eliminación de las calderas y mas particularmente de las calderas del tipo de circulación forzada y controlada.

5 Una de las dificultades que se observan en el funcionamiento de las calderas es la formación de lodos que puede conducir a grandes perturbaciones cuando dentro de la caldera se consume mucha agua de alimentación de estas condiciones.

10 Los lodos se acumulan muy especialmente en puntos de pequeña velocidad del agua y en bolsas de estancamiento. Con objeto de im-

184310

-2-



976

pedir esta acumulación en puntos inconvenientes, se han adoptado hasta ahora diversos métodos, por ejemplo la circulación producida por efecto de termosifón en calderas del tipo de cilindro. Esta circulación puede tener lugar parcial o totalmente por fuera del cilindro de la caldera, impidiendo que los lodos se depositen en puntos inconvenientes y permitiendo se acumulen en puntos de los que el lodo puede expulsarse continua o periódicamente por el fondo. Esta disposición, sin embargo, solo es eficaz cuando la caldera se encuentra en funcionamiento, esto es cuando se aplica calor. En calderas de circulación forzada esto resulta insuficiente a causa de que la bomba de circulación se pone frecuentemente en funcionamiento antes de encender el fuego, de suerte que el lodo depositado por la caldera mientras está fría, se revoluciona y deposita en ciertos puntos, por ejemplo en los colectores del distribuidor. Esto puede dar lugar a obstruir algunos tubos de los filtros o toberas y consiguientemente a la ruptura del tubo. El disponer tuberías supletorias en los colectores del distribuidor como hasta hoy se ha empleado, facilita la deposición de los lodos. La velocidad del agua en el extremo de un colector provisionado por el otro extremo o en el centro de un colector provisionado por ambos extremos, es muy pequeña. Con objeto de aumentar esta velocidad, se han previsto empalme de evacuación en tales puntos para funcionamiento periódico o constante. Estos medios, sin embargo, no son enteramente satisfactorios a causa de la cantidad limitada de agua que puede evacuarse y también a causa de la pérdida de agua y calor que supone esta operación. A menos de que se emplee una cantidad excesiva de evacuación para aumentar la corriente a través de los colectores, solo se consigue limpiar parcialmente el lodo en los mismos, pues esto solo tiene lugar en los empalmes de evacuación.



El objeto del presente invento es proporcionar un medio con el que se evitan los anteriores inconvenientes.

Según el presente invento un filtro, una caldera de sedimentación de autolimpia, se prevé entre la bomba y los colectores y estos se acoplan, en puntos de pequeña velocidad o donde la acumulación de lodo parece tener lugar, con un punto de menor presión dentro de la caldera por ejemplo con el tambor.

La cantidad de agua vuelta a la caldera sin pasar por la superficie calentadora, puede limitarse mediante un orificio u otro dispositivo y controlarse por una válvula reguladora. Además, puede disponerse un segundo colador dentro de ese tubo o en paralelo con él, para permitir la remoción del lodo antes de que el agua vuelva al tambor. Según una modificación, este agua se vuelve a un compartimiento especial dentro del tambor de modo que se asegure el que dicho lodo se acumulará en un punto del que puede eliminarse continua o periódicamente.

El invento se ilustra a título de ejemplo en el adjunto dibujo. La fig. 1 presenta un esquema de la disposición de empalmes de los colectores del distribuidor. Por 1 se indica una bomba de circulación, desde la que el agua pasa a través de un colador o filtro 2 a los colectores 3 del distribuidor, desde donde parten los tubos individuales de generación de vapor, que se proveen de las necesarias toberas para producir la caída de presión requerida. La mezcla de vapor y agua producida en los tubos puede recogerse en colectores y pasar luego al tambor 6 o los tubos generadores pueden descargar directamente dentro del tambor. La cantidad de agua suministrada a los colectores, que excede a la que requieren los tubos generadores, se vuelve al tambor 6 por los tubos 4, en cada uno de los cuales se prevé un orificio o dispositivo regulador 5 que limita la corriente a un máximo y también una válvula reguladora



26

51. El agua vuelta al tambor puede arrastrar consigo una pequeña cantidad de lodo y en el ejemplo ilustrado los tubos 4 se equipan de un segundo filtro 7 que puede disponerse bien directamente en el circuito o paralelo al mismo, y equiparse de una derivación 10.

En la modificación ilustrada en la fig. 2 los tubos 4 vuelven a un compartimiento separado 8 dentro del tambor 6, el cual compartimiento puede situarse convenientemente en un extremo del último. Este compartimiento está formado por placas de choque dispuestas de manera que permitan la corriente del agua en exceso sobre ellas y la mezclen con el agua de alimentación entrante, en tanto que se permite al lodo precipitarse y eliminarse por el empalme de vaciado 9 que puede ser del tipo intermitente o continuo.

Mientras las disposiciones hasta ahora descritas ofrecen ventajas desde el punto de vista de la pequeña cantidad de pérdida de agua y también de la consiguiente conservación de calor, requieren un rendimiento mayor en la bomba de circulación y por consiguiente un consumo mayor de energía por esta bomba.

Con objeto de mantener en un grado mínimo este aumento en el consumo de energía, puede utilizarse una disposición alternativa como la ilustrada a título de ejemplo en la fig. 3, la cual difiere de la descrita con referencia a la fig. 1 solo porque todos o algunos de los colectores distribuidores o calderas similares se acoplan en serie. La bomba de circulación 1 suministra agua a través de un filtro 2 al primer colector distribuidor 3 y desde éste a los otros colectores en serie, siendo la cantidad de agua suficiente para todas las exigencias de los tubos generadores juntamente con un exceso que se vuelve al tambor.

De este modo se mantiene una velocidad suficiente para impedir la acumulación de lodos y su depósito con todas las cargas en



todos los colectores de distribución, a excepción del último en la serie. Con objeto de impedir la acumulación y deposición del lodo en este último colector, se le acopla a un punto o lugar de menor presión dentro de la caldera, como arriba se describe.

5 Otros coladores o filtros pueden introducirse entre todos o algunos de los colectores del distribuidor acoplados en la serie, bien directamente en el tubo o en paralelo con él, como se ilustra por líneas de puntos en la fig. 3

10 Los detalles para llevar a la práctica el invento pueden modificarse sin salir de la esencia del mismo.

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Disposición para la acumulación de lodos y su eliminación de las calderas, mas particularmente de las calderas del tipo de circulación forzada y controlada, caracterizada por comprender un filtro autolimpiador, depósitos de filtración o sedimentación previstos entre la bomba y los colectores, acoplándose estos últimos, en puntos de velocidad pequeña o donde parece que se origina la
20 acumulación de lodos, con un lugar de presión mas baja dentro de la caldera, por ejemplo un tambor.

25 2.- Disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque los colectores se acoplan en paralelo entre los filtros de autolimpia o similares y el lugar de menor presión dentro de la caldera.

3.- Disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque los colectores se acoplan en serie entre sí entre los filtros o similares de limpia automática y el lugar de presión

184310

-6-



mas baja dentro de la caldera.

4.- Disposición según lo reivindicado en el punto 3, caracterizada porque se prevén filtros adicionales entre todos o algunos de los colectores que están acoplados en serie.

5 5.- Disposición según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el acoplamiento entre los colectores y el lugar de menor presión dentro de la caldera comprende un orificio o dispositivo regulador que limita la corriente en un máximo.

10 6.- Disposición según lo reivindicado en el punto 5, caracterizada porque el acoplamiento entre los colectores y el lugar de menor presión dentro de la caldera comprende también una válvula reguladora.

15 7.- Disposición según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el acoplamiento entre los colectores y el lugar de menor presión dentro de la caldera comprende un filtro que puede proveerse de una derivación.

20 8.- Disposición según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el agua en exceso se vuelve a un compartimiento separado dentro del tambor, en que se acumula el lodo para eliminarlo mediante un empalme en el fondo.

9.- " Disposición para la acumulacion de lodos y su eliminación de las calderas, mas particularmente de las calderas del tipo de circulación forzada y controlada.

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

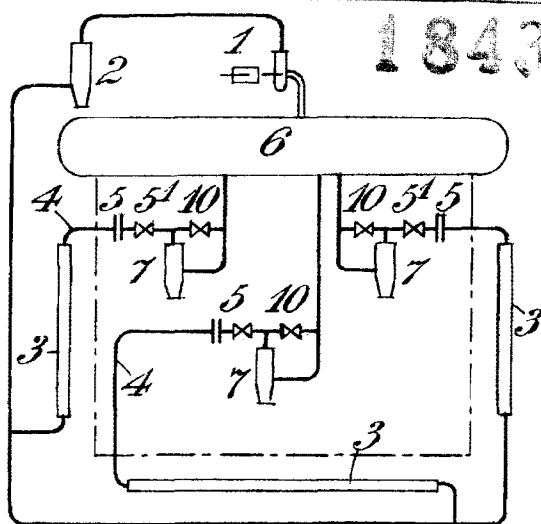
Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 26 de Junio de 1.948.

GUILLELMO ROEB

P. P.

Fig. 1.



1843/1



Fig. 2.

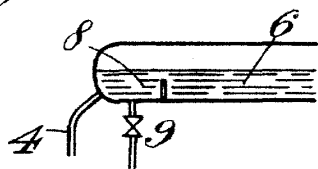


Fig. 3.

