

P - 7481.

82.653.

18 8647

13 JUN. 1949



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N C I A D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DON NATALIO ARROYAL NIETO, de nacionalidad argentina, residente en Calle Hidalgo 808, Buenos Aires, República Argentina, por:

"NUEVO TIPO DE CALDERA"/

=====



18 8647

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INVENCION

Sobre:

"NUEVO TIPO DE CALDERA"

Solicitada por:

NATALIO ARROYAL NIETO, residente en Buenos Aires.

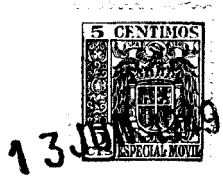
República Argentina, calle de Hidalgo 808.



Se refiere la presente invención a una caldera seccional y tubular a la vez, enteramente desarmable y por lo tanto portatil, sin conexiones juntas o empaquetaduras internas, apta para la producción de vapor a baja o alta presión o para la producción de agua caliente, y trata particularmente notables perfeccionamientos en la disposición de los elementos para generar vapor etc.

Es muy conocida, por vulgar, la disposición general de los elementos que forman las calderas comunes. Algunas están compuestas por un solo cuerpo de hierro y forman los elementos para calefacción, tubos que están unidos en ambos extremos al cuerpo de la caldera. Otras están formadas por un conjunto de tubo que están unidos tambien a cada extremo a colectores, debiendo ser armadas sobre mampostería refractaria y mampostería común, que forma a la vez el hogar y sirven a la vez para soportar el conjunto de tubos, colectores, registros y puertas de frente. En estas calderas los tubos, unidos a los colectores, están colocados dentro de la mampostería refractaria. Es evidente, entonces, que, fatalmente, debido a este diseño y construcción, en las calderas citadas se presenten inconvenientes en su funcionamiento.

Cuando la caldera es del tipo "integral" vale decir, formada por un solo blok, generalmente los tubos van fijados mandrilados a la parte exterior de la caldera, que



18 8647

forma el cuerpo de la misma, y la menor pérdida de vapor o agua en los mismos origina la paralización completa del trabajo de la caldera. Es muy difícil la limpieza de una caldera de este tipo debido a la formación de lodos e incrustaciones por aguas duras, debido a que generalmente dichos depósitos son muy grandes e imposible el desarme de tubo por tubo y el rasqueteo posterior de una carcasa (camisa de caldera) de dimensiones grandes. Además, es un problema el transporte de una caldera de este tipo, debido al excesivo peso del conjunto.

Las calderas tubulares usuales, armadas sobre mampostería, son costosas en el periodo inicial de la instalación, y más costosas aún durante el periodo de funcionamiento, por la reposición continua de mampostería refractaria quemada, grietas o rajaduras en las paredes debido a la contracción y dilatación casi permanente de los materiales aislantes. Se agrega a esto que cualquier pérdida de vapor por los tubos, hace imposible una reparación desde el exterior de la unidad, debido a que en muchos casos los tubos están unidos a los colectores adentro de la caldera. Es necesario entonces, paralizar el trabajo días enteros para hacer una reparación.

Teniendo en cuenta estos factores del problema planteado, se ha llegado a concretar la presente invención, en la cual se han dispuesto los elementos para obtener la



1300

superficie de calefacción necesaria en forma tal que de la unión entre los mismos resulte la formación de las paredes de la caldera, el frente, el hogar o cámara de combustión y el piso de la caldera. Este notable perfeccionamiento permite que los elementos que deben formar una caldera sean portátiles en primer término y que no hagan posibles las pérdidas de vapor o de agua en las partes internas de cada elemento, ya que están formados por dos piezas de hierro convenientemente dispuestas en la parte superior una, y en la parte inferior la otra, unidas ambas por un cabezal o frente a cada extremo. No existen soldaduras internas, juntas o empaquetaduras. Las únicas conexiones necesarias están dispuestas exteriormente y en forma tal, que son fácilmente reparables desde el exterior todas las posibles pérdidas que se pudieran originar durante el funcionamiento de la unidad.

Aún otro objeto de la presente invención muy importante es el de poder agregar en cualquier momento, mas superficie de calefacción a la unidad generadora de vapor etc., ya que los elementos para aprovechamiento del calor generado son enteramente iguales en cada tipo de caldera. Otro objeto de la presente invención es la eliminación total de mampos-terías refractarias en el exterior de la unidad. Estas ventajas serán altamente apreciadas allí donde por sucesivas ampliaciones de una fábrica, por ejemplo, sea necesario aumen-



13 JUN 1913

tar la superficie de calefacción de la caldera con el fin de obtener mayor producción de vapor. La posible eliminación de una caldera, el costo de la misma, gastos de instalación evitar la compra y el uso de equipos para la combustión de petróleo etc. y gastos que originan la ulterior atención por medio de personas, reparaciones etc., indudablemente es tenido muy en cuenta.

Otros objetivos de la presente invención son: la simplificación y por tanto economía constructiva, que se obtiene especialmente por la construcción de los principales elementos en estampado y en rigurosa serie, la eliminación de juntas, niples o mandrilado en el interior de la caldera da como resultado un elevado factor de seguridad tal como se ha apuntado anteriormente.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, los demás objetivos y ventajas del presente invento se irán evidenciando claramente a través del desarrollo del mismo, el que, para mayor comprensión se ilustra a título de ejemplo, en los dibujos adjuntos en los cuales;

La fig. 1 muestra en elevación frontal y parcialmente descubiertos una caldera seccional compuesta por elementos de calefacción superpuestos y conectados de acuerdo con mi invento.

La fig. 2 es una elevación lateral de la fig. 1.

La fig. 3 muestra en perspectiva, la forma en que



están combinados los elementos de calefacción que constituyen la caldera.

La fig. 4, representa en perspectiva una de las tapas que cierran los extremos de los elementos de calefacción, con sus correspondientes tubos.

La fig. 5 muestra la forma preferida de la cubierta longitudinal de dichos elementos seccionales.

En dichos dibujos 1 es el frente de la caldera provisto de puertas 2 y 3, destinadas a la inspección y limpieza de los tubos y pasajes de los gases de combustión. La puerta 4 cubre el hogar o canal de combustión, formado por la combinación especial de los elementos 5, 6 y 7. En ese hogar se puede instalar una grilla, para quemar carbón o leña, pero normalmente se utiliza sin tal elemento por ser preferible la calefacción mediante quemadores de combustible líquido, que se aplican en la abertura cubierta por la puerta 4.

Los elementos seccionales de calefacción están constituidos por dos cabezales 9 y una cantidad de tubos longitudinales 10, cuyos extremos van mandrilados y soldados a dichos cabezales. Completa el conjunto una envoltura 11 también ajustada y soldada por sus extremos a dichos cabezales. Cada elemento de calefacción presenta, en ambos lados, una acanaladura longitudinal, acompañada también por los cabezales. Estas acanaladuras, una vez superpuestos los



13

elementos vienen a formar los conductos 11' que dan circulación y escape a los gases de combustión. Igual objeto, o sea dar escape a los gases para aumentar la superficie de calefacción tienen los tubos 10. Sin embargo, aunque en detrimento de la capacidad de calefacción, según el trabajo a que se destine la caldera, dichos tubos pueden suprimirse a efectos de simplificar y abaratar la construcción del conjunto, lo cual no altera sin embargo, la característica esencial del invento.

Los elementos 5 y 6 que se utilizan para las paredes y parte inferior del hogar o cámara de combustión 12 son de forma preferentemente similar a la de los elementos superiores pero no requieren tubos.

La placa superior del frente 1, con excepción del perímetro, queda algo retirada del extremo de los elementos de calefacción a fin de dejar un espacio para la circulación de los gases hacia los conductos 11' y los tubos 10.

La parte posterior de la caldera comprende la tapa 13, que deja un espacio para la circulación de los gases según se indica con flechas en la fig. 2 y, comprende también, una boca 14 para el escape de los mismos.

Los distintos elementos de calefacción se comunican por una o ambas extremidades mediante los caños acodados 15 cuya conexión o acoplamiento se efectúa por tuercas 16.

En el elemento superior se monta o nó, según el



1358  
destino que se de a la caldera, un colector de vapor 17.

Queda entendido que el presente invento no se limita, en modo alguno, a los ejemplos descriptos y representados sino que, en el podrán ser introducidas diversas modificaciones de forma y/o detalle comprendidas dentro del alcance del mismo.

#### REIVINDICACIONES

1.- Caldera seccional y tubular a la vez, desmontable para la producción de vapor o de agua caliente y caracterizada por el hecho de que la superficie de calefacción está constituida por secciones superpuestas horizontalmente y atravesadas interna y longitudinalmente por uno o varios tubos de sección apropiada destinados a la circulación de los gases de combustión y atravesadas exteriormente por conductos o acanaladuras resultantes de la forma exterior de las secciones, y tambien destinadas dichas acanaladuras a la circulación de los gases de combustión.

2.- Caldera seccional y tubular a la vez, de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los elementos o secciones para obtener la superficie de calefacción están internamente comunicados desde los flancos de la caldera, preferentemente a los puntos próximos a los extremos de dichos elementos mediante conexiones apropiadas para permitir la circulación térmica del líquido o del vapor desde un elemento a otro.



13

3.- Caldera seccional y tubular, de acuerdo a las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los elementos o secciones para calefacción iguales o de distintos tamaños, se combinan y constituyen por sí mismos piso, paredes y bóveda del hogar u hornalla y el cuerpo general de la unidad incluso los conductos y tubos para la circulación y escape de los gases de combustión.

4.- Elementos para calefacción de calderas seccionales de acuerdo a las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que cada elemento está constituido por dos cabezales y dos planchas acanaladas longitudinalmente que se unen a los mismos, y cuyas uniones son exteriores.

5.- Caldera seccional y tubular constituida por elementos superpuestos de acuerdo a las reivindicaciones precedentes substancialmente tal como se ha descrito e ilustrado a título de ejemplo y con el objeto indicado.-

6.- Nuevo tipo de caldera.

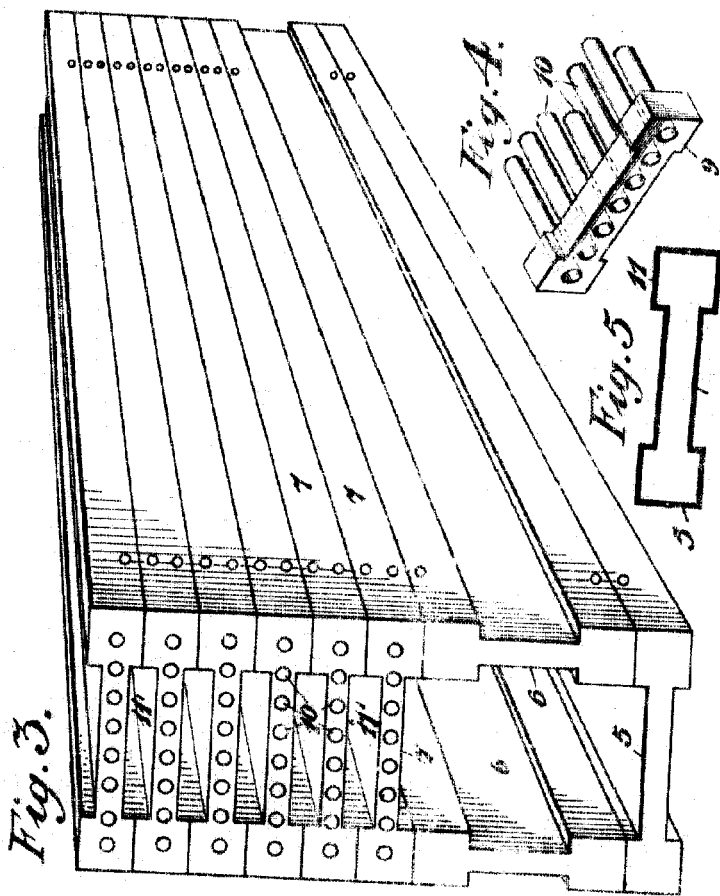
13 JUN. 1949

Madrid,

Alberto de Elizaburu

Roy Póster

18 8647



188647

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
P. A. de Elzaburu  
*[Signature]*

18 8647

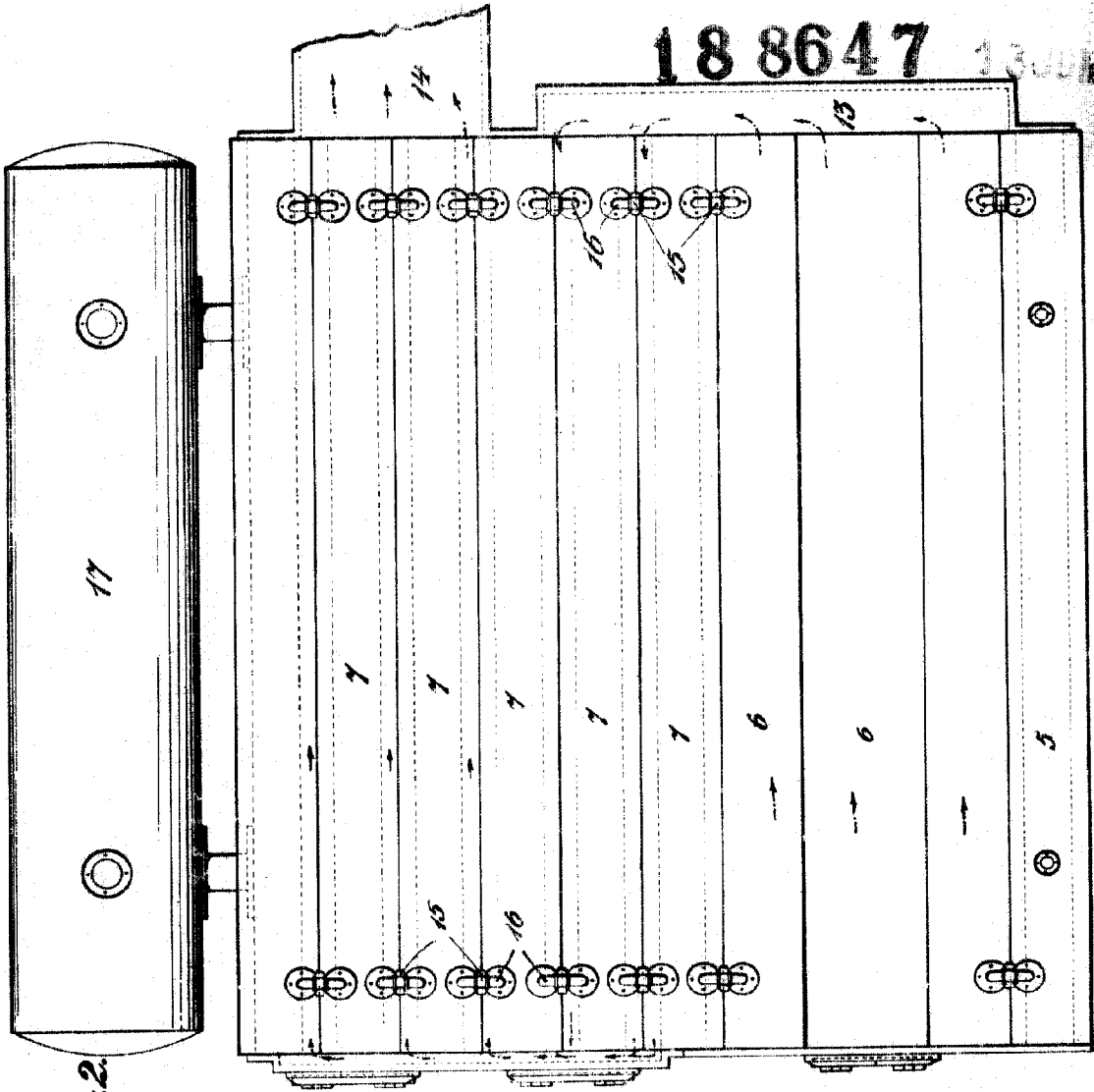


Fig. 2.

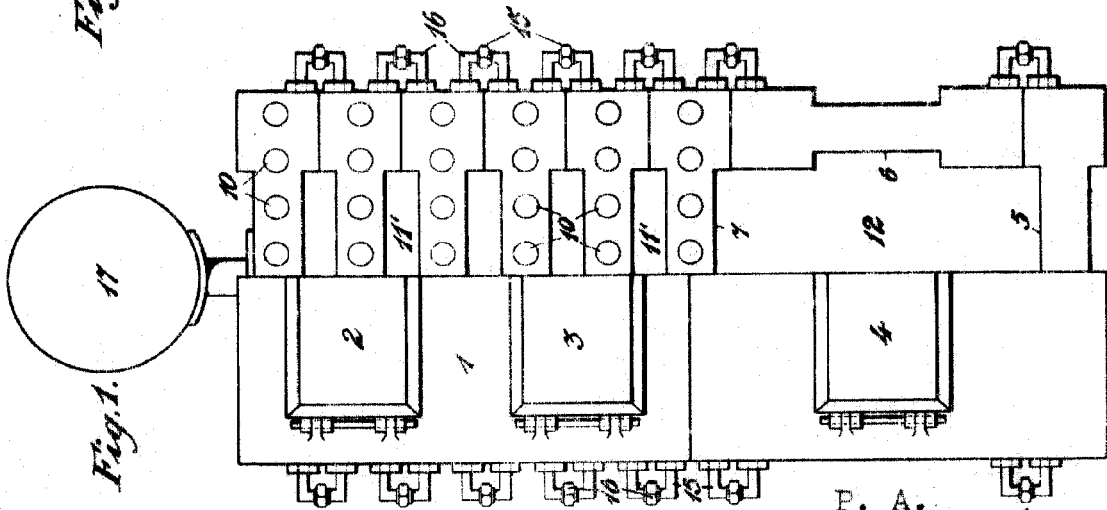


Fig. 1.

P. A.  
Alberto de Elizaburu  
Por P. del.