

NUMERO 15.123

Case I + M



ENE 1925

ENE 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VAINTE años

por "Una instalación de generador
de vapor para presiones muy
elevadas"

Inventor:

Johannes Ruths

residente en:

Djursholm,

S U E C I A .

=====

Es conocido el método de alojar una, espi-
ral o un generador de vapor, de superficie relativamen-
te pequeña, en la cámara de vapor de una caldera, produ-
ciendo en este pequeño generador vapor a presión muy ele-
vada. En la caldera misma se emplea con este fin una
materia que a las temperaturas del caso hiervan, por ejem-

plo, naftalina, fenatrén, etc. El calor de los gases del hogar se lleva del modo ordinario a la caldera grande (primaria), se pone en ebullición la materia empleada, y luego se conduce el calor, al modo de un condensador de superficie, al generador pequeño (caldera secundaria). Pero el alojamiento del pequeño generador, en los sistemas conocidos de construcción de calderas, da lugar frecuentemente a dificultades, por no disponerse en muchos casos de espacio suficiente.

Según el invento, estas dificultades se orillan disponiendo el condensador de superficie propiamente dicho (generador de vapor a alta presión) fuera de la caldera primaria. En el dibujo se representa el invento en varias formas de ejecución.

En la fig. 1, A designa la caldera principal, y B el recipiente que se denomina condensador de superficie, en el que se aloja el generador de vapor a alta presión C. La cámara de vapor de la caldera primaria comunica por el conducto L_1 con la parte alta del condensador de superficie. El vapor producido en A se precipita en la superficie del serpentín del pequeño generador C, y fluye por el conducto L_2 a la caldera A de nuevo. El condensador de superficie se coloca de propósito tan alto, que el nivel del condensado se halle a la misma altura que el del líquido en la caldera primaria. Si por cualquier motivo esto no fuera posible, y el condensador de superficie, por razones de espacio, hubiera de estar más alto que la caldera, hay que intercalar una válvula V en el conducto L_2 , para regular el nivel de líquido en la caldera. Esta disposición aparece representada en la fig. 2. En el caso contrario, esto es, cuando el condensador de superficie hubiera de instalarse más bajo que la caldera, hay que acoplar una bomba de alimentación en el conducto L_2 , conforme muestra la fig. 3.



Una característica del invento es que en el recipiente B y en la caldera primaria A reina siempre la misma presión, que es igual a la de ebullición en la caldera A.

Habiendo varias calderas, conviene servirse para un grupo de calderas o para todas ellas de un solo edificio y de un solo condensador de superficie. Esta instalación aparece expuesta en la fig. 4, y ofrece, frente a las ya conocidas, con un pequeño condensador en cada caldera, la ventaja de hacer innecesaria toda regulación de la alimentación de agua a cada una de las calderas. Cada caldera despidе el vapor producido en ella al condensador de superficie.



Los caracteres de referencia de la fig. 4 corresponden a los de las figuras 1 a 3. Por lo demás, para la disposición de la fig. 4 sirve lo ya dicho al hablar de las calderas separadas. Si las calderas estuvieran todas a la misma altura, el condensador conviene colocarlo de modo que su nivel de líquido quede igual de alto que el de las calderas. Esto conduce a otra ventaja muy apreciable, cual es la de eliminarse por completo la necesidad de regulación del paso de líquido, teniendo cada caldera siempre, y de modo automático, el nivel de líquido adecuado, sea cual fuere su contribución eventual a la producción total del vapor. Al montarse las calderas a diferente altura, conviene acoplar ante cada una de ellas una válvula para regular la cantidad de líquido que haya de introducirse, y según sea la situación de altura del recipiente B con respecto a las calderas A, será necesaria una bomba de alimentación, como en la fig. 3, que no hace falta cuando el recipiente B, como en la fig. 2, está más alto que las calderas. La fig. 5 muestra esta disposición, con bomba de carga.

El condensador de superficie puede colo-

carse a la distancia que se quiera de la caldera, por ejemplo, junto al artefacto consumidor de vapor, que puede ser una turbina; y tambien, naturalmente, pueden utilizarse varios condensadores de superficie, colocándolos en su caso junto a los aparatos consumidores.

La instalación reseñada puede servir también para recalentar vapor ya producido. En este caso, al serpentín C se llevará vapor en vez de agua. Este vapor puede tomarse de calderas o de los escalones de una turbina, para recalentamiento intermedio, o puede ser vapor de escape de máquinas.

En el primer caso, la disposición conforme al presente invento es de especial importancia en industrias de consumo muy variable de vapor, por ejemplo, talleres de laminado, martillos de vapor, etc., para evitar que se quemen los recalentadores. En el segundo caso, la instalación del presente invento tiene especial importancia para recalentar eventualmente el vapor, ya en la misma máquina (por ejemplo, turbina) o en sus proximidades, entre los diferentes escalones de la máquina. En el tercer caso, la instalación encuentra aplicación ventajosa, por ejemplo, para secar y recalentar, en las instalaciones sistema Rateau, el vapor conducido a las turbinas de baja presión.

Los aparatos de generación y recalentamiento de vapor pueden combinarse entre sí, como es natural, tomando, por ejemplo, de la misma caldera acumulatriz simultáneamente vapor para diferentes fines, esto es, para producir vapor y luego para recalentarlo, o también para el caldeo intermedio o para desecar y recalentar vapor de escape.

Para este fin, en lugar de un serpentín pueden disponerse varios, o bien el vapor primario se condu-



cirá a la turbina, y se utilizará allí, como si se tratara de los conocidos condensadores de superficie, para recalentar el vapor intermedio.

Como es evidente, cuando la instalación se emplea para recalentar vapor, los cuerpos B y C pueden cambiarse entre sí, esto es, el vapor primario puede conducirse por la espiral o serpentín C, y el vapor que ha de recalentarse, por el recipiente B.

Los serpentines para producir vapor y para recalentar vapor nuevo o vapor de escape pueden colocarse en receptáculos separados, o en uno solo común a todos ellos.



-----OOO N O T A OOO-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un generador de vapor compuesto de un sistema de tubos de alta presión, que se caldea por el vapor de un medio transmisor de calor especial, caracterizado por disponerse el generador de vapor a alta presión (C) en un recipiente (B) separado de la caldera principal (A), el cual comunica con las cámaras de vapor y líquido de la caldera (A).

2º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizada por intercalarse entre el recipiente y la cámara de líquido de la caldera una válvula de regulación.

3º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizada por acoplarse en el conducto de retorno entre el recipiente y la cámara de líquido de la caldera una bomba de alimentación.

4º. - Una instalación conforme se rei-

vindica en el punto 1º, caracterizada por tener varias calderas primarias una caldera secundaria (B,C) común.

5º. - Una disposición conforme se reivindica en el punto 4º, caracterizada por estar en equilibrio dinámico los niveles de líquido en la caldera primaria y en la secundaria.

6º. - Una disposición conforme se reivindica en el punto 5º, caracterizada por acoplarse en el conducto de retorno de la caldera secundaria a las primarias válvulas de regulación, que eventualmente comunican con una bomba de carga.

7º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizada por utilizarse el generador de vapor secundario (B,C) para recalentar vapor.

8º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 7º, caracterizada por disponerse el recalentador directamente en una máquina o muy cerca de la misma.

9º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 7º, caracterizada por producirse previamente el vapor que ha de recalentarse, mediante vapor del elemento intermedio.

10º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 7º, caracterizada por disponerse los serpentines para recalentar vapor de diferentes presiones, bien en un recipiente común, o en varios separados, colocados en paralelo o en serie.

11º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 7º, caracterizada por disponerse en un recipiente los serpentines para producir y para recalentar vapor.

12º. - Una instalación conforme se reivindica en el punto 7º, caracterizada porque, al existir varias calderas primarias de diferentes presiones, las



calderas de baja presión sirven para producir vapor, y las de alta presión para recalentarlo.

13ª. - Una instalación de generador de vapor para presiones muy elevadas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 de Enero de 1925.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



Fig. 2 27 ENE 1923



Fig. 1

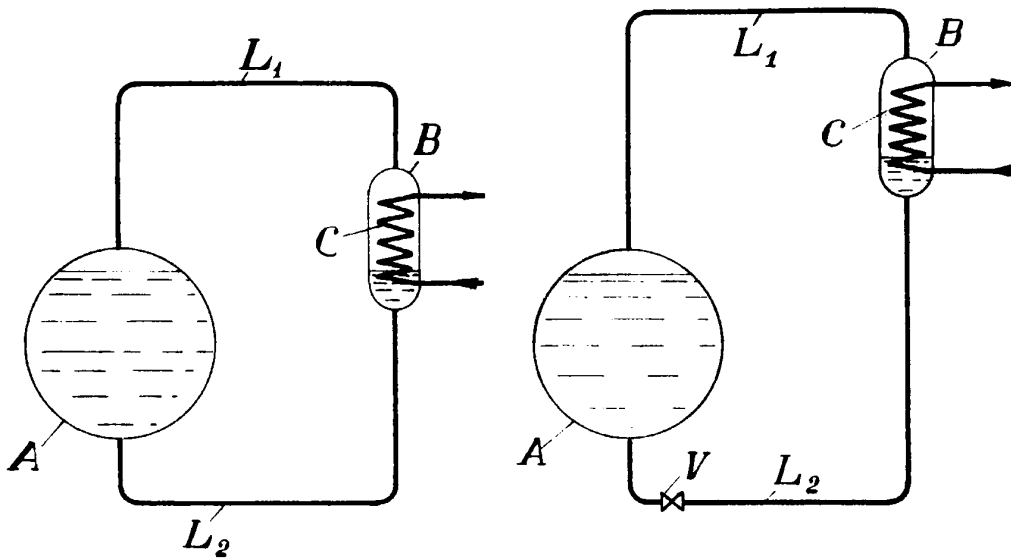


Fig. 5

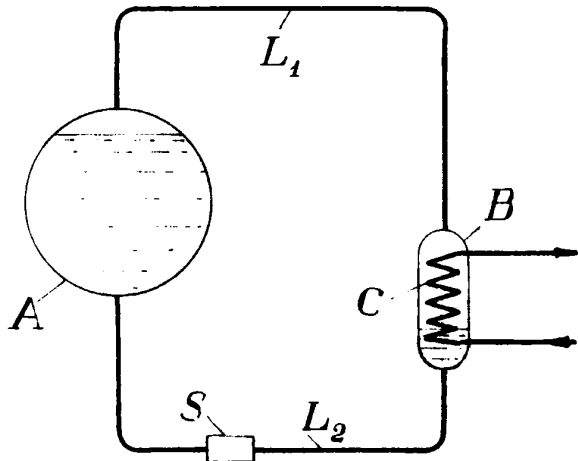


Fig. 4

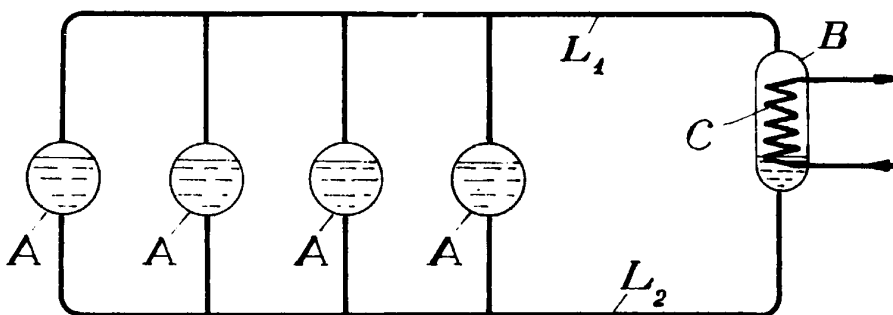
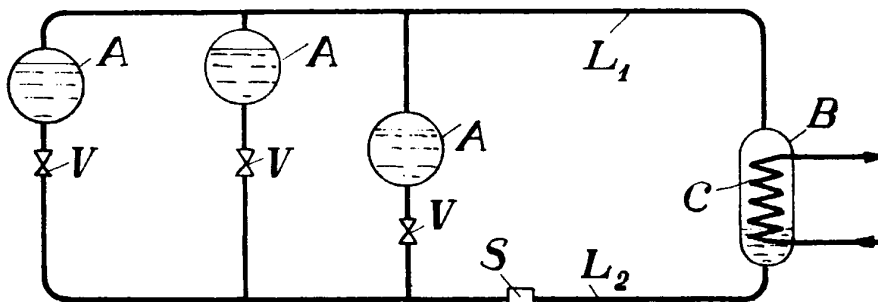


Fig. 5



PA

Alfonso de Elizaburu
Por Poder

E. U. Kneucker