



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por CINCO años

por "Mejoras en la generación y
"almacenamiento de energía
"térmica"

A nombre de:

Hydro Thermal Power, Limited

establecida en:

3, Victoria Street, Westminster, Londres,

I N G L A T E R R A

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Este invento se refiere a aparatos para generar y almacenar energía térmica, de los que comprenden una caja o envoltura vertical, guarnecida por fuera y atravesada por tubos de humos por los cuales pasan gases de caldeo. Actualmente ha sido necesario dctar tales aparatos de una chimenea separada, con el fin de lo-

grar el grado conveniente de tiro natural, y el objeto del presente invento es habilitar un aparato en el que se almacene energía térmica de tal modo que pueda hacerse circular continua o intermitentemente, y que pueda construirse de manera que permita prescindir de una chimenea separada para crear el tiro natural necesario.

De conformidad con el presente invento, habilito un generador y acumulador combinado de calor, constituido por una envoltura alargada y vertical, con uno o varios conductos o tubos internos que van desde el fondo al remate del aparato. La envoltura o cubierta y el tubo o tubos son de suficiente longitud, por ejemplo, 40 pies o más, para crear un tiro natural de calibre 1/4" de agua por lo menos, afin de poder prescindir de la necesidad de aplicar una chimenea independiente, y el caso se llena de un elemento líquido, que puede ser agua, y se guarnece de la mejor manera para reducir las pérdidas por radiación térmica a un minimum. Por ejemplo, el acumulador de calor puede constar de una envoltura cilíndrica de acero, de extremos hemisféricos y volumen suficientemente amplio en comparación con su superficie exterior para reducir a una cantidad insignificante, mediante una garnición de aislamiento de 4 a 6" de espesor, las pérdidas de calor por radiación. El acumulador, que se dispone verticalmente, y que, si se quiere, puede empotrarse parcial o totalmente en el suelo, o colocarse junto a un edificio o levantarse al modo o en lugar de una chimenea, lleva por dentro un tubo o conducto de humos que arranca del fondo y ejerce combinadamente la función de vía para el elemento gaseoso



de caldeo (gases de combustión), y a la vez, por su disposición vertical, de creador del tiro necesario para inducir una corriente de elemento de caldeo a través del tubo interno, y, por consiguiente, desde el fondo a la cima del acumulador. Este se llena de un líquido, como agua, que rodea el conducto o tubo mencionado, y el calor generado por los gases de caldeo puede almacenarse en el agua. El tubo o conducto referido, que puede llevar por dentro o por fuera, o por ambos lados, unas lengüetas receptoras o piezas análogas, puede servir de conducto para caldear gases procedentes de una cámara o ensanche en su extremidad inferior, dentro de la cual puede quemarse aceite, combustible en polvo u otro combustible apropiado. Por ejemplo, pueden emplearse uno o varios mecheros de aceite, del tipo en que se mantiene una manta de aire por encima de un aceite pesado, proporcionando el tubo o conducto de caldeo el tiro necesario para la combustión del aceite.



Para que el invento pueda comprenderse claramente y llevarse con facilidad a la práctica, se describe a continuación mas detalladamente, con referencia al dibujo adjunto, en el que indican:

La figura 1, una elevación cortada de un generador y acumulador de calor, construido, con arreglo a una forma de ejecución del invento; y

La figura 2, un esquema del acumulador asociado a una central eléctrica.

-A- es el casco alargado y vertical, que constituye el generador y acumulador combinado de calor, y -B- una guarnición para el mismo, de un material termoaislante adecuado. -C- es la cámara de



11

combustión situada en la parte baja del acumulador, y en el ejemplo expuesto, sirve para quemar combustible en polvo, aceite o gas. -D- es una puerta aislada. La parte baja del acumulador -A- se empotra en un fundamento -D'--. La cámara de combustión y la parte baja del acumulador, en el ejemplo representado, están situadas por debajo del nivel del suelo -E-. -F,F- son tubos de humos y caldeo combinados, que van desde la cámara de combustión -C- a una salida -G- situada en lo alto del acumulador. La salida -G- lleva una válvula de aire aislada -H-, que puede regularse a voluntad por medio de una palanca -g- accionada por una conexión -g'--. En el ejemplo expuesto se emplean cinco tubos de humos -F-, pero su número puede variarse como convenga, con arreglo al factor de carga. La longitud del acumulador, en el ejemplo expuesto, es de 63 pies, y su diámetro máximo de 15 pies, en tanto que los tubos de humos tienen aproximadamente 6 pulgadas de espesor y 60 pies de longitud. -I- es la pared exterior de una casa de motores, adosada o próxima a la cual puede levantarse el acumulador -A-. -J- es un turbogenerador eléctrico, alojado en la casa de máquinas -J'- un condensador -J²- una bomba para el mismo. -K- es un tubo que sale del espacio situado encima del nivel del líquido contenido en el acumulador, y sirve para llevar vapor de la parte alta de éste al turbogenerador eléctrico -J-. Cuando la temperatura y la presión del agua -L- dentro del acumulador de calor -A- ha subido lo suficiente, puede interrumpirse el suministro de gases de combustión por los tubos o conductos -F,F-, y cerrarse la válvula -H- si-

tuada en la parte alta del acumulador. La puesta aislada -B- del extremo inferior del acumulador puede cerrarse también para aislar dicho extremo inferior. La energía térmica almacenada en el acumulador de calor puede expelerse luego en forma de vapor por el tubo -K-, al modo de un acumulador de calor ordinario.

Aun cuando el calor almacenado en el líquido que contiene el acumulador térmico puede ser generado totalmente por los gases de caldeo que circulan por el tubo o los tubos mencionados, el aparato sirve también para empleo en combinación con calderas ordinarias u otros sistemas termógenos, o con centrales hidroeléctricas u otros sistemas generadores de energía, como son los aparatos para utilizar la energía de las mareas, ondas o corrientes. En tales casos, el tubo de caldeo se emplea para suplir el volumen de calor suministrado o recogido en el acumulador térmico procedente de otros centros. El aparato puede también usarse al modo de un acumulador de calor ordinario, pero en virtud del uso del tubo interno de caldeo, la temperatura en el interior del acumulador puede aumentarse hasta donde convenga, o mantenerse en el punto prefijado, para prevenir cargas máximas o requerimientos extraordinarios de suministro de vapor.



-----o N O T A o-----

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida ni practicada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de CINCO años, son los siguientes:

1.º.- Un método de generar y almacenar energía térmica, que consiste en habilitar un generador y

acumulador combinado de calor, constituido por un casco alargado y vertical, que contiene uno o varios tubos interiores extendidos desde el fondo a la cima del aparato, siendo el casco y el tubo o los tubos de longitud suficiente para crear un tiro natural de 1/4" de calibre de agua como minimum, para eliminar la necesidad de emplear una chimenea separada; el casco se llena de un líquido, que puede ser agua, y se guarnece de manera apropiada para reducir las pérdidas por radiación térmica a un minimum.

2º.- Un método de generar y almacenar energía térmica, conforme se reivindica en el punto 1º, en el que el tubo o tubos mencionados llevan por dentro o por fuera o por ambos lados lengüetas receptoras.

3º.- Un método de generar y almacenar energía térmica, conforme se reivindica en los puntos 1º o 2º, con una cámara de combustión en la parte baja del acumulador, provista de uno o varios mecheros de aceite de los que mantienen una manta de aire por encima de un aceite pesado; obteniéndose por medio del tubo o los tubos el tiro natural para la combustión del aceite.

4º.- Un método de generar y almacenar energía térmica, conforme se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, con medios para obturar el extremo superior del tubo o los tubos con un tapón aislado.

5º.- Un método de generar y almacenar energía térmica, conforme se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, con medios para aislar de la atmósfera la parte baja de la cámara de combustión, como y cuando se quiera.



11

6º.- Aparatos para generar y almacenar energía térmica, compuestos de un casco vertical de volumen suficientemente amplio, con relación a su superficie exterior, con una guarnición aislante de 4" a 6" de diámetro, mediante la cual las pérdidas de calor por radiación se reducen a un minimum; con uno o varios tubos desde el fondo hasta la cima del acumulador, los cuales sirven a la vez de vía para un cuerpo gaseoso de caldeo y, por su disposición vertical, para crear el tiro necesario para inducir una corriente del cuerpo de caldeo desde el fondo hasta lo alto del aparato.

7º.- Mejoras en la generación y almacenamiento de energía térmica.

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 11 de junio de 1929

P. A.

Alberto de Euzaburo

Por Poder

Alonso de Euzaburo

