

NUMERO 16.658.

-----:  
"Case B".



- 9 MAR 1921

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 VEINTE años  
por "Un purgador automático con válvu-  
"la de detención para recalentado-  
"res de alimentación de calderas",

A nombre de:

Société Française des Pompes et Ma-  
chines WORTHINGTON,

establecida en:

1, rue des Italiens, Paris, Sena,  
F R A N C I A .

\*\*\*\*\*:

El presente invento se relaciona con un  
purgador automático provisto de válvula de detención,  
particularmente aplicable a los recalentadores de ali-  
mentación de las calderas. Sabido es que esos apa-

ratos comprenden especialmente un condensador en el que se admiten, de una parte, el agua fría de alimentación y, de otra, el vapor de escape procedente en particular de los cilindros de la máquina, mezclándose el agua y el vapor con el fin de proporcionar aire caliente.

En dichos aparatos es de temer que cuando sea excesiva la altura del agua en el condensador se acumule una parte de ese agua en la tubería que lleva al condensador el vapor de escape.

El dispositivo objeto del invento permite, de una parte, el cierre automático de la mencionada tubería cuando la máquina se para, y, de otra, la purga automática de dicha tubería. El expresado dispositivo comprende, esencialmente, un órgano obturador que se intercala en la tubería conductora de vapor entre el condensador y los cilindros, y que entra en acción por un émbolo sometido a la acción de la presión del vapor de admisión en los cilindros, en antagonismo a la acción de unos medios atraedores, de manera que el mencionado obturador se abra cuando la presión del vapor en la admisión se encuentre con su valor normal, y que se cierre al ser nula esa presión, dejando al descubierto el citado émbolo, cuando el obturador se encuentra cerrado, una tubería de evacuación que de una parte comunica con la referida tubería de conducción, más abajo de ese obturador, y de otra, ya con el exterior, ya con la tubería de alimentación, mientras que, por el contrario, la susodicha tubería de evacuación queda obturada por el émbolo al hallarse el obturador en su posición abierta.

Con arreglo a una forma de realización



del aparato, el émbolo de mando o accionamiento es uno diferencial, obrando en su mayor diámetro la presión de admisión, mientras que en su diámetro menor obra la presión constante que reina en la caldera y que constituye entonces los medios atraedores de que hemos hablado antes.

De acuerdo con una variante de construcción, esos medios atraedores van constituidos por un muelle o resorte que obra en antagonismo a la acción de la presión de admisión.

El accionamiento del obturador por el precitado émbolo se logra por el intermedio de unas palancas articuladas convenientemente dispuestas.

Otras características del invento irán apareciendo en la descripción detallada que del mismo pasamos a hacer con ayuda del adjunto dibujo, cuya única figura ilustra, en corte longitudinal, una forma de construcción del dispositivo que nos ocupa.

En esa figura se representa de un modo muy esquemático el condensador 1 de un recalentador de alimentación de un tipo cualquiera. En ese condensador 1, que igualmente puede ser de un tipo cualquiera, el vapor de escape procedente de los cilindros de la máquina entra por una tubería de admisión 2, en la que se intercala un obturador 3 que puede constituirlo, por ejemplo, una mariposa calada en un eje 4 que puede pivotar en sí mismo.

En la parte inferior de la tubería 2 se dispone una caja 5 que se fija a la expresada tubería por cualesquiera medios apropiados y cuyo interior 6 comunica con la expresada tubería 2 por un orificio -6a- de ésta más abajo del obturador 3. Dicha caja



5 tiene además una cavidad cilíndrica 7 que hace las veces de un cilindro en el que se puede mover o desplazar la parte 8 de un émbolo diferencial 9 cuya otra parte 10 de menor diámetro, corre o se desplaza en un segundo cilindro 11. La carrera de ese émbolo 9 se indica en una y otra dirección por el hecho de que la parte 8 va a topar ya contra el tope 12, ya contra el 13.

La parte 8 del émbolo 9 se somete, en la dirección indicada por la flecha 14, a la acción de la presión del vapor de admisión en los cilindros, vapor que entra en el cilindro 7 por la tubería 15, en tanto que la parte 10 de ese émbolo 9 se somete, por el contrario, a una presión aproximadamente constante como por ejemplo, la reinante en la caldera, cuyo vapor entra en el cilindro 11 por una tubería 16.

El cilindro 7, que se encuentra en comunicación con el interior de la tubería 2 por el intermedio de un orificio de evacuación 17 practicado en su pared lateral, tiene en su parte inferior una tubería de evacuación 18. Los movimientos del émbolo 9, que se producen como luego veremos, se traducen en la apertura y el cierre del obturador 3, por el hecho de ir ese émbolo 9 conexas con el mencionado obturador 3 por el intermedio de un sistema de palancas articuladas 19, 20 y 21, calada esta última en el eje 4.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente; Suponiendo nula la presión del vapor de admisión en los cilindros, esto es, si suponemos la máquina parada, la presión del vapor en la caldera, que se ejerce en el cilindro 11 en la parte 10 del émbolo



9, lleva a éste a su posición extrema de la izquierda (indicada con líneas continuas en la figura), en la que el obturador 3 se cierra en tanto que la tubería de evacuación 18 queda abierta. Por lo tanto, si por una causa cualquiera se eleva la altura o nivel del agua en el condensador, y si una parte de ese agua penetrase en la tubería, saldrá inmediatamente por el mencionado orificio 17 y la expresada tubería de evacuación 18. Simultáneamente, la presión en el condensador 1 del vapor de escape que pueda llegar de otro suministrador, podrá producir todos los efectos pretendidos, puesto que ese condensador se encuentra aislado de los cilindros por la mariposa 3.



Por el contrario, cuando la máquina se encuentra en marcha normal y la presión de admisión obra en el cilindro 7, en la parte 8 del émbolo 9, provoca el desplazamiento de éste hacia la derecha, en antagonismo a la acción constante de la presión reinante en el cilindro 11 y que obra en la parte 10 de menor diámetro. Ese movimiento de traslación del émbolo 9 tiene por efecto provocar, por el intermedio de las palancas 19, 20 y 21, la apertura de la mariposa 13 (posición representada con líneas de puntos en la figura).

En esa posición, la parte 8 del émbolo obtura el orificio de la tubería de evacuación 18, de modo que la tubería 2 se aísla de la 18.

En lugar de establecer un émbolo diferencial se podría recurrir a un émbolo simple sometido de una parte, igual que antes, a la acción del vapor de admisión y, de otra, a la acción de un resorte que substituya a la acción del vapor de la caldera en el cilindro 11.

Claro es que el invento sólo se ha descrito e ilustrado a título puramente explicativo y de ningún modo limitativo, y que se podrán introducir en él diversas modificaciones de detalle sin apartarse de su espíritu.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 15 de diciembre de 1926, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

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 dispositivo purgador automático, con válvula de detención, para los recalentadores de alimentación de las calderas, que esencialmente comprende un órgano obturador intercalado en la tubería de admisión de vapor entre el condensador y los cilindros, y que es accionado por un émbolo sometido a la acción de la presión del vapor de admisión en dichos cilindros, en antagonismo a la acción de unos medios atraedores, de suerte que el citado obturador se abra cuando la presión del vapor en la admisión tenga su valor normal, y se cierre al ser nula esa presión, descubriendo el expresado émbolo, cuando el obturador se encuentra cerrado, a una tubería de evacuación que comunica, de una parte, con la mencionada tubería de admisión, más abajo del obturador, y de otra, ya con el exterior, ya con la tubería de alimentación, mientras

que, por el contrario, el referido orificio de evacuación queda obturado por el émbolo al hallarse el obturador en su posición abierta.

2º. - Un dispositivo como el reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que el émbolo de mando o accionamiento es uno diferencial, en cuyo mayor diámetro obra la presión de admisión, en tanto que en el diámetro pequeño obra la presión constante que reina en la caldera y que constituye entonces los medios atraedores ya mencionados.

3º. - Un dispositivo como el reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que los medios atraedores van constituidos por un resorte o muelle que obra en antagonismo a la acción de la presión de admisión.

4º. - Un dispositivo como el reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el accionamiento del obturador por el émbolo se obtiene mediante unas palancas articuladas convenientemente dispuestas.

5º. - Un purgador automático con válvula de detención para recalentadores de alimentación de calderas.

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.

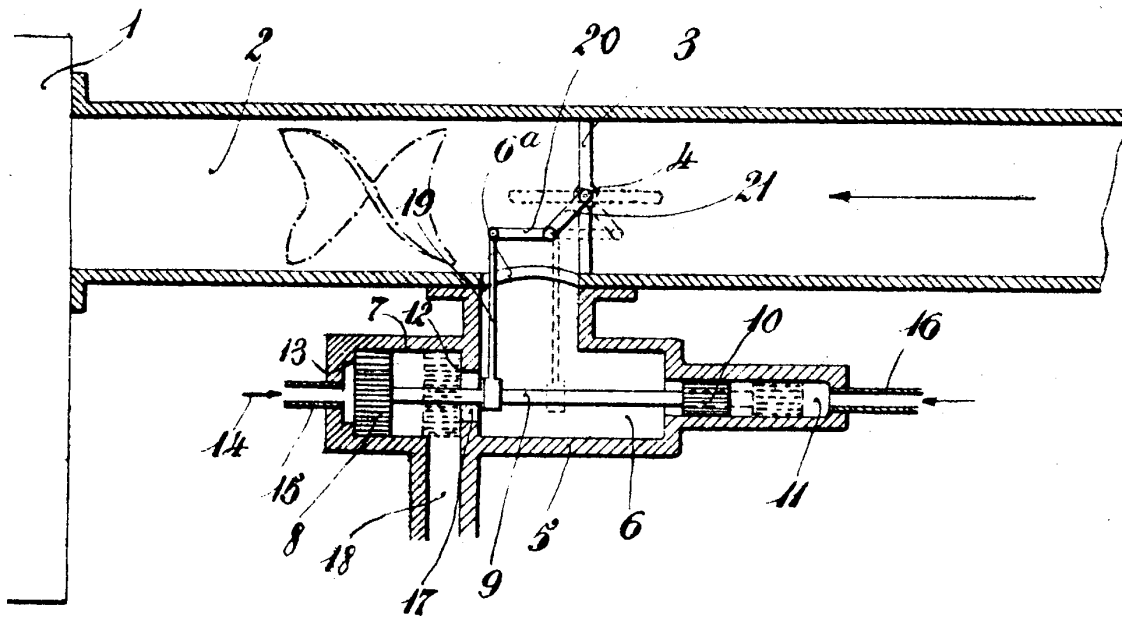
Madrid 9 de Marzo de 1927

P. A.

Alberte de Elizaburu  
Por Peder



# ESCALA VARIABLE 18



P.A.

ALB. ...  
... ..

*Alfonso ...*