

180350

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

a favor de

LAMBRO Società a Responsabilità Limitata - de nacionalidad italiana - domiciliada en MILANO (Italia),

por:

" Aparato para la purga automática y continua de los lodos en las calderas ".

-----:OO:-----

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

El tratamiento químico del agua en el interior de las calderas, que dá lugar a la formación de lodos y al aumento de la proporción de sales solubles, hace necesario efectuar purgas para evitar la formación de incrustaciones



5 y fenómenos de ebullición tumultuosa. Estas purgas se efectúan generalmente por medio de una válvula corriente de descarga que se abre a intervalos determinados. Este tratamiento químico del agua, presenta la característica de producir un lodo ligero, que queda por tanto en suspensión en el agua, y que sigue los movimientos del agua, por lo que extrayendo (mientras la caldera está en funcionamiento) una cierta cantidad de agua, se extrae una cantidad correspondiente de lodo.

10 La experiencia ha demostrado la necesidad de efectuar una purga continua automática, independiente de la intervención más o menos diligente del personal.

15 La presente invención tiene por objeto un aparato para la purga automática continua de los lodos de las calderas, que se caracterizan por comprender una válvula especial que está accionada por el vapor que se toma de la caldera y por lo tanto en función del consumo de agua de la caldera.

20 En caso necesario, puede disponerse en serie con esta válvula, un separador que permita expulsar por separado los lodos y el vapor que se desprende del agua de purga y dar salida a este vapor de modo que se eliminen los inconvenientes que el mismo pudiera acarrear.

25 En los planos adjuntos se representa como ejemplo una forma de ejecución del objeto de la presente invención, siendo:

La figura 1, una sección de la válvula de descarga, y

La figura 2, una sección del separador.

30 El aparato comprende un cuerpo central -1-, fijado a la caldera y generalmente en correspondencia con el

180350



grifo normal de purga.

En este cuerpo central se desliza un émbolo -2- solidario de un vástago -3-.

5 Normalmente, el vástago, deslizable por la acción del resorte -4-, obtura con su punta cónica el orificio de salida del agua fangosa de la caldera. Cuando se abre la toma de vapor, éste entra por el conducto -10- y actúa sobre el émbolo -2- abriendo el paso -5- del agua mezclada con fango, que se descarga por el conducto -6-.

10 El paso del agua dura hasta que cesa la toma de vapor, en cuyo momento el resorte empuja el vástago hasta la posición de cierre.

15 La abertura del paso se regula variando la carrera del vástago de asiento cónico -3-, cuya carrera se determina por medio del tornillo de regulación -7- dispuesto en la tapa de la válvula. Este tornillo permite también inmovilizar completamente el vástago sobre el orificio de salida. El tornillo -7-, una vez regulado en su posición exacta, queda inaccesible por medio de una cápsula precintada que cubre su cabeza.

20 En el cuerpo de la válvula vá dispuesto además un dispositivo de purga del agua de condensación del vapor.

25 La válvula puede ponerse fuera de funcionamiento por medio de un vástago roscado -9- que penetra en el cuerpo de la válvula y cierra el orificio -5- por el que pasa el agua y el lodo de la caldera, permitiendo así, sin interrumpir el funcionamiento de la caldera, desmontar y revisar el émbolo -2- y el vástago -3-. El vástago roscado -9- se precinta en la posición en que queda abierto el paso -5-.

30

La válvula de descarga se dispone sobre la cal-



189350

dera de manera que la pequeña válvula de purga -8- quede con su eje vertical y dirigida hacia abajo.

5 La regulación de la carrera del vástago -3- se efectúa en la práctica según resulte de las pruebas del agua de la caldera verificadas para determinar el tratamiento químico.

10 Para las calderas en las que se emplea agua muy mineralizada, y que consumen gran cantidad de agua, la carrera útil del émbolo -3- y por tanto la amplitud de la abertura para el paso del agua y del fango deberá ser mayor que la necesaria en las calderas que tienen una vaporización menor y que emplean agua menos mineralizada.

15 En las calderas fijas, el chorro de agua que sale por la descarga -6-, se puede dirigir por medio de una tubería adecuada al desagüe, el cual puede estar provisto si es necesario, de una chimenea para la salida del vapor.

20 En las calderas de locomotora de maniobra, la descarga es tan poco importante que puede permitirse su paso directo a la atmósfera, sin que la pequeña cantidad de vapor que se desprende dificulte al personal la visibilidad de la línea y de las señales;

25 En las calderas de locomotoras de trenes en las que la descarga es más importante, el vapor desprendido del líquido que sale puede estorbar al personal la visibilidad de la línea y de las señales, y para eliminar este inconveniente se emplea un dispositivo separador que descarga el vapor por la parte superior y lo más cerca posible de la cabina, de manera que el vapor no dificulte la visibilidad al personal.

30

Este separador consta de un recipiente cilindri-



co en el que desembocan:

5

Una tubería -A- ascendente que viene de la descarga -6- de la válvula de purga. Esta tubería penetra hasta el centro del separador y se bifurca en forma de horquilla cuyos dos extremos -a₁- y -a₂- se abren uno frente al otro, en posición inclinada de manera que los dos chorros choquen entre sí, amortiguando con el choque su velocidad.

10

Una tubería -B- que desde el fondo del separador cilíndrico desciende hasta unos 20 centímetros de los carriles.

15

El agua mezclada con lodo que sale por la boca de descarga -6- de la válvula automática de purga, vuelve a subir por la tubería -A-, extinguiéndose la violencia del chorro en el choque de los dos chorros derivados. El vapor desprendido pasa a la atmósfera por la parte superior, a través de la abertura -C- practicada en la cubierta del separador.

20

El agua y el lodo, después de haber perdido su velocidad, se recogen en el fondo del separador y descenden por gravedad a través de la tubería -B-, sobre el balasto de la vía.

25

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

30

1.- Aparato para la purga automática y continua de los lodos en las calderas, caracterizado por comprender una válvula de purga accionada por el vapor que se toma de la caldera.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por que la presión del vapor que se toma de la



caldera, actúa sobre un émbolo que lleva rigidamente unido el vástago de la válvula.

5 3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por comprender un cuerpo metálico que forma una cavidad que comunica con la tubería de toma de vapor y en la cual se desliza el citado émbolo cuya carrera se limita por órganos de tope regulables, siendo solidario de dicho émbolo el vástago de una válvula que, según la posición del émbolo, abre o cierra la boca del conducto de purga, en otra cavidad que forma el mismo cuerpo del aparato y que comunica con la descarga.

10 4.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que una parte de dicho conducto de purga está dispuesta en el cuerpo del aparato y puede obturarse a voluntad por medio de un órgano apropiado.

15 5.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la citada cavidad en la que se desliza el émbolo, está provista de un órgano para la descarga del agua de condensación.

20 6.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por disponer un separador, en serie con dicha válvula.

25 7.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el separador consta de un recipiente en el que desemboca una tubería ascendente procedente de la descarga de la válvula, estando esta tubería bifurcada en forma de horquilla en el interior del recipiente de manera que los dos cherroz bifurcados choquen entre sí, y por que el recipiente comprende además en la parte superior un orificio dispuesto convenientemente para la descarga del vapor y, en el fondo, la boca de una tubería para la descarga del

30

180350



lodo.

8.- Aparato para la purga automática y continua de los lodos en las calderas.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

5

BARCELONA, - 2 AGO. 1949

P.A.
JOSE M. BOLIBAR
P.



189350

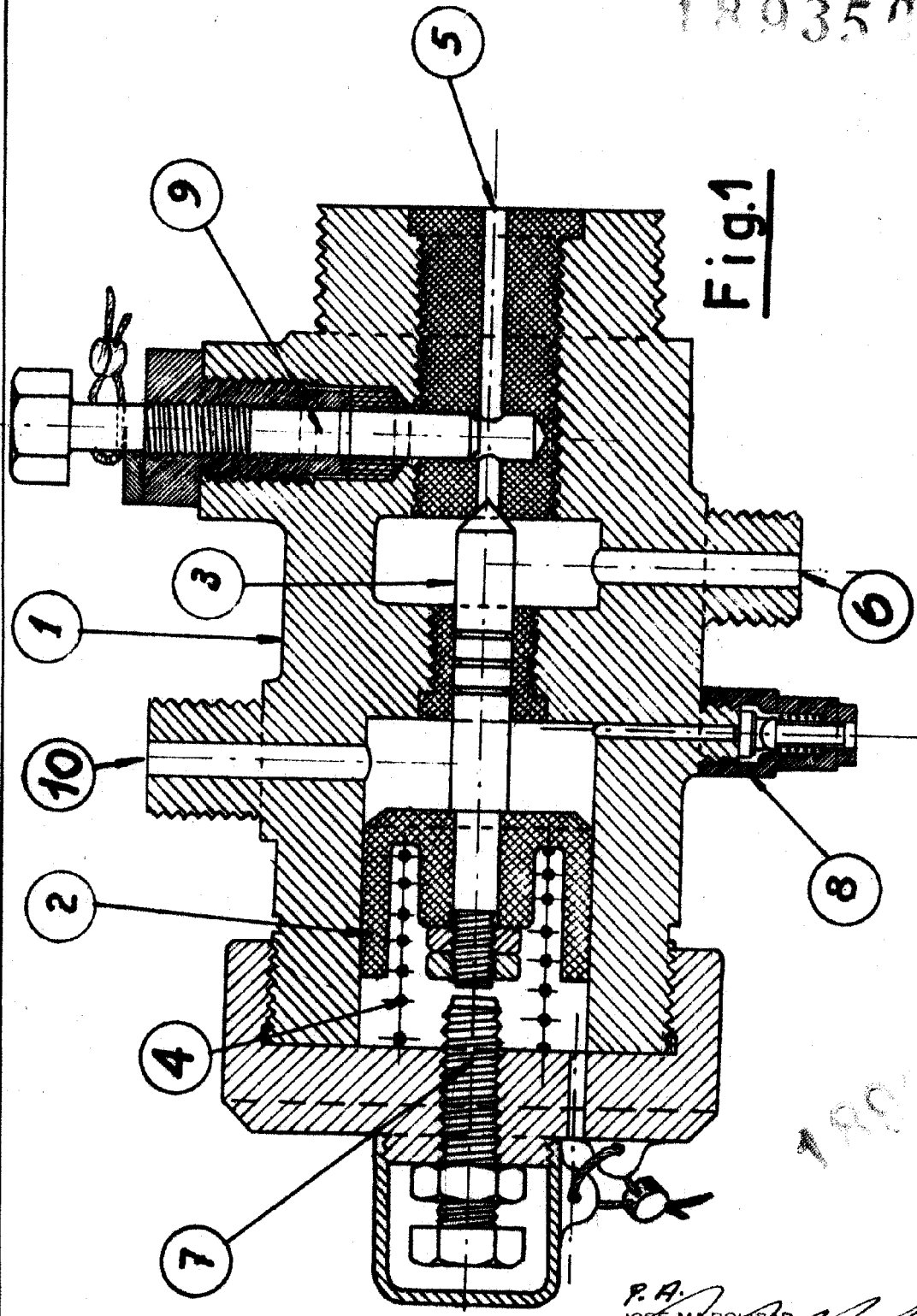


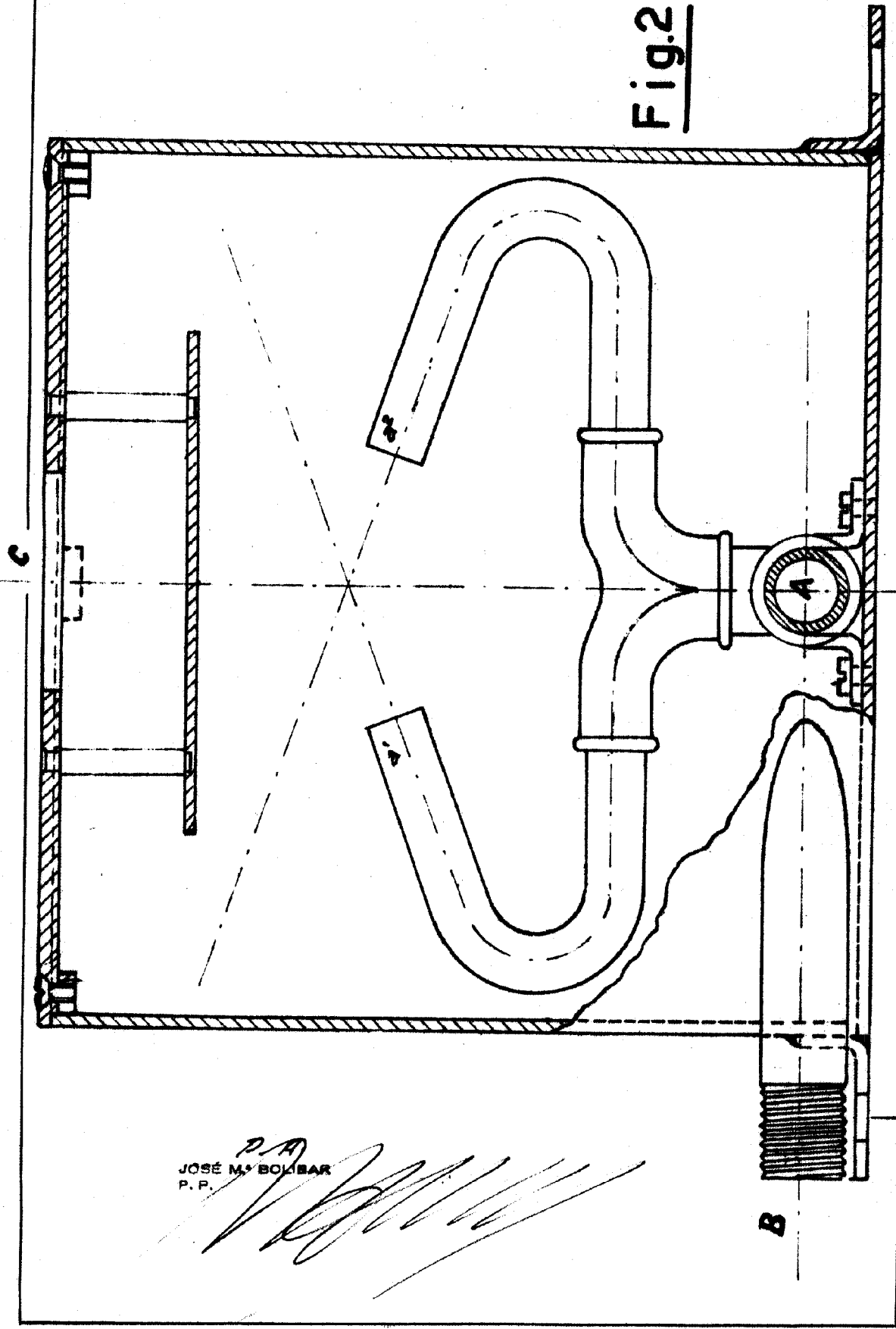
Fig.1

P.A.
JOSE M. BOLIBAR
P.P.

189350

-2AG
5 CENTIMOS
ESPEC. MOVIL

189350
Fig.2



P.A.
JOSÉ M. BOLIBAR
P. P.
[Handwritten signature]