

258500



258500

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 31 de Mayo de 1960, con el número 258.500

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de S.T.E.G.U., SOCIETE ANONYME, entidad belga, establecida en 4, Quai de Willebroeck, Bruselas, Bélgica, por:

"UN APARATO AUTOMATICO DE ALIMENTACION DE AGUA DE LAS CALDERAS DE VAPOR".

Existen numerosos tipos de aparatos de alimentación automática con agua de las calderas de vapor, algunos de los cuales tienen un recipiente que comunica al nivel del agua con las cámaras de vapor y de agua de la caldera, y en el cual un flotador suspendido de un sistema articulado, bajo la acción combinada de su peso, del empuje del agua y de la de un resorte antagonista, acciona una válvula de regulación del escape de vapor que, a su vez,

5

258500



manda la válvula de alimentación de agua.

Estos aparatos de funcionamiento satisfactorio, acusan sin embargo debilidades e inseguridad de funcionamiento, particularmente con las altas presiones y temperaturas de vapor utilizadas actualmente.

El objeto del presente invento es un aparato automático de alimentación con agua de calderas de vapor, en el cual se han introducido varios perfeccionamientos que permiten evitar o remediar los inconvenientes señalados.

A este fin, según el invento, se encierra en el flotador una cantidad determinada de agua destilada u otro líquido apropiado, cuya evaporación durante el servicio compensa parcialmente la presión que actúa sobre la cara externa del flotador y tiende a aplastar a éste.

El flotador es de construcción ligera y adaptada para su funcionamiento en inmersión hasta su mitad, y no ya a los tres cuartos de su altura.

El sistema articulado al cual está sujeto el flotador, está compuesto por varios paralelogramos sucesivos, estando agrandado consiguientemente la carrera permitida al funcionamiento del flotador.

La válvula de escape del vapor hacia la válvula de regulación, es de sección muy reducida, no permitiendo más que un pequeño gasto de vapor.

Sobre el recipiente que comunica con la caldera, está montada una cámara de expansión que comunica con dicho recipiente y que forma "dash pot" que amortigua las fluctuaciones de presión en dicho recipiente.

El vástago de impulsión intercalado entre el sistema articulado y el eje de dicha válvula de regulación, está provisto de dos

258500



articulaciones cardan, cuyos ejes están orientados perpendicularmente uno a otro.

Con el fin de explicar en detalle el aparato según el invento y los perfeccionamientos que le caracterizan, será descrita a continuación una forma preferida de realización del mismo, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 representa un corte esquemático del aparato según el invento;
- la figura 2 es una vista parcial a escala agrandada;
- la figura 3 es una vista a escala agrandada del sistema articulado, del que varios cortes parciales rebatidos muestran la constitución de las articulaciones, a título de ejemplo.

El aparato incluye un recipiente 1 que comunica por los tubos 2-2 con las cámaras de vapor y de agua de la caldera; un flotador 3 que contiene una cierta cantidad de agua destilada 31 está suspendido de un sistema articulado 4 por un vástago 5 articulado sobre las dos bielas 6-6, las cuales se articulan a su vez sucesivamente con las bielas 7-7, 8-8 y 9-9, pivotando estas últimas alrededor de los puntos fijos 10-10 y articulándose por otra parte sobre un pivote 11 solidario del vástago 12 que, en contra del resorte de compresión 13, acciona una válvula de regulación 14 que permite el escape de vapor hacia la cámara 15, desde donde, por un conducto 16, llega a la válvula 17 de alimentación de agua de la caldera que acciona.

Sobre la cámara 15 está ramificada una segunda tobera 18 de escape de vapor hacia una cámara de expansión 19, que forma dashpot amortiguador de las fluctuaciones de presión en la cámara 15. El vástago de impulsión 12 está constituido por varias partes unidas entre sí por medio de articulaciones cardan 20 y 21, cuyos ejes

258500



están orientados perpendicularmente uno a otro.

Un perfeccionamiento muy importante del presente invento se encuentra en el hecho de que el flotador está lastrado interiormente por medio de una cierta cantidad de líquido que, bajo la acción de la temperatura que reina en la cámara, se evapora y desarrolla una cierta presión interna, evitando así todo riesgo de aplastamiento del flotador bajo la acción de la presión que lo rodea. Esta particularidad presenta una gran ventaja, la de poder construir el flotador de chapa mucho más ligera y poder reducir así su peso, dándole al mismo tiempo una mayor potencia de intervención, puesto que en lugar de sumergirse hasta los tres cuartos, como es el caso en los aparatos conocidos, el flotador no se debe sumergir ya más que hasta la mitad.

Otro perfeccionamiento importante se encuentra en el juego de palancas múltiples, gracias a las cuales es posible desarrollar un esfuerzo mucho mayor, siendo desmultiplicado este último por el número de palancas.

Por añadidura, merced a este dispositivo, se consigue una carrera sumamente pequeña del distribuidor para una carrera muy grande del flotador, lo que hace que el sistema no sea de una sensibilidad excesiva a las fluctuaciones del agua en la caldera, particularidad que, en los aparatos conocidos, conduce a oscilaciones continuas desagradables y destructoras del mecanismo.

La pequeña carrera del distribuidor permite economizar el consumo de vapor y no admite más que una ínfima parte de la presión. El dash-pot que es añadido según el presente invento, aumenta la estabilidad de esta presión y suaviza así la apertura y el cierre de la servo-válvula reguladora.

Otro perfeccionamiento importante consiste en el doble cardan insertado en el vástago-válvula para tener en cuenta el hecho de que

258500



ésta tiene una cierta longitud y muy poca holgura en su bloque de guía.

5 Por esta construcción de cardan, se evita todo acunamiento del vástago, gracias a lo cual es posible reducir todavía la holgura entre el vástago y su guía y economizar las pérdidas de vapor, lo que es muy importante, particularmente para las presiones muy altas.

10 En ciertos casos, esta disposición permite suprimir incluso el resorte antagonista cuya acción es ejercida entonces por el peso propio del flotador que disminuye o aumenta según que emerge más o menos del líquido.

15 Naturalmente, el invento no está limitado a las únicas formas de realización descritas, sino que engloba igualmente todas las variantes, como se reivindica a continuación.

N O T A

20 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

25 1º.- Un aparato automático de alimentación de agua de las calderas de vapor, que incluye un vaso comunicante al nivel del agua con las cámaras de vapor y de agua de la caldera y en el cual un flotador suspendido de un sistema articulado, bajo la acción combinada de su peso, del empuje del agua y del de un resorte antagonista, acciona una válvula de regulación del escape de vapor, que a su vez manda la válvula de alimentación de agua, caracterizado por el hecho de que en el flotador está encerrada una cantidad de 30 terminada de agua destilada u otro líquido apropiado, cuya evapo-

258500



ración durante el servicio compensa parcialmente la presión que actúa sobre la cara externa del flotador y tiende a aplastarlo.

29.- Un aparato según el punto 19, caracterizado por el hecho de que el flotador es de construcción ligera y está adaptado para su funcionamiento en inmersión hasta su mitad y no ya hasta los 3/4 de su altura.

30.- Un aparato según los puntos 19 y 29, caracterizado por el hecho de que el sistema articulado al cual está sujeto el flotador está compuesto de varios paralelogramos sucesivos, estando consiguientemente agrandada la carrera permitida al funcionamiento del flotador.

40.- Un aparato según los puntos 19 a 30, caracterizado por el hecho de que la válvula de escape del vapor hacia la válvula de regulación es de sección muy reducida, no permitiendo más que un gasto pequeño de vapor.

50.- Un aparato según los puntos 19 a 40, caracterizado por el hecho de que en el recipiente que comunica con la caldera está montada una cámara de expansión que comunica con dicho recipiente y que forma "dash-pot" que amortigua las fluctuaciones de presión en el conducto de unión y el cilindro de mando de la válvula reguladora.

60.- Un aparato según los puntos anteriores, caracterizado por el hecho de que el vástago de impulsión intercalado entre el sistema articulado y el eje de la válvula de escape de vapor hacia dicha válvula de regulación está provisto de dos articulaciones de cardan cuyos ejes están orientados perpendicularmente uno respecto a otro.

70.- Un aparato automático de alimentación de agua de las calderas de vapor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, repre-

258500



sentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,

20 JUN 1950
P.A.
Alberto de Elorza
[Handwritten signature]

EPG *[Handwritten signature]*

258500



Fig. 2.

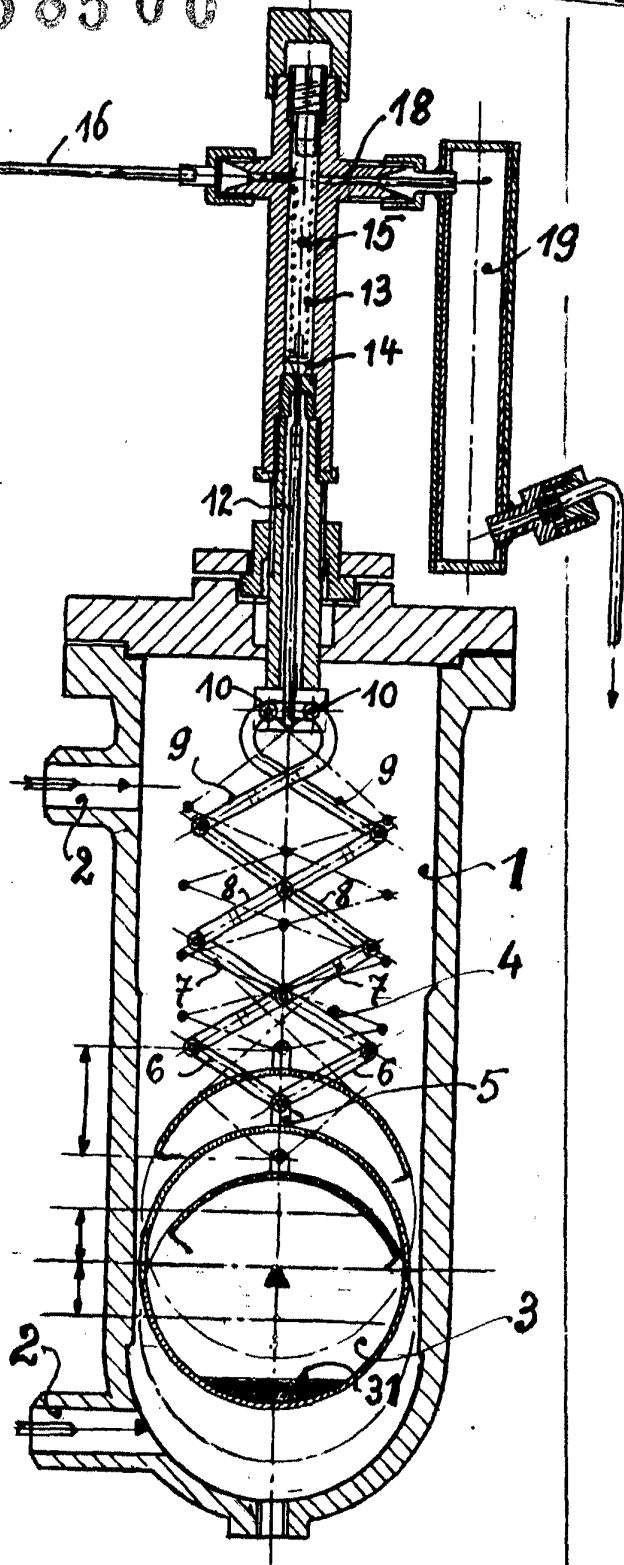
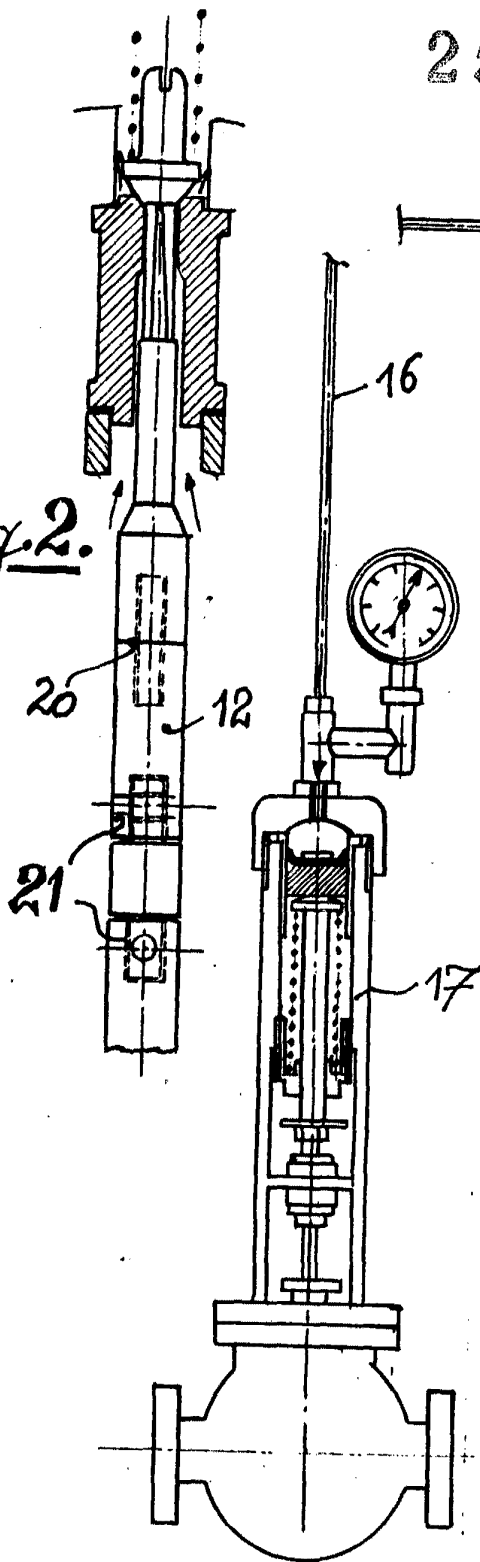


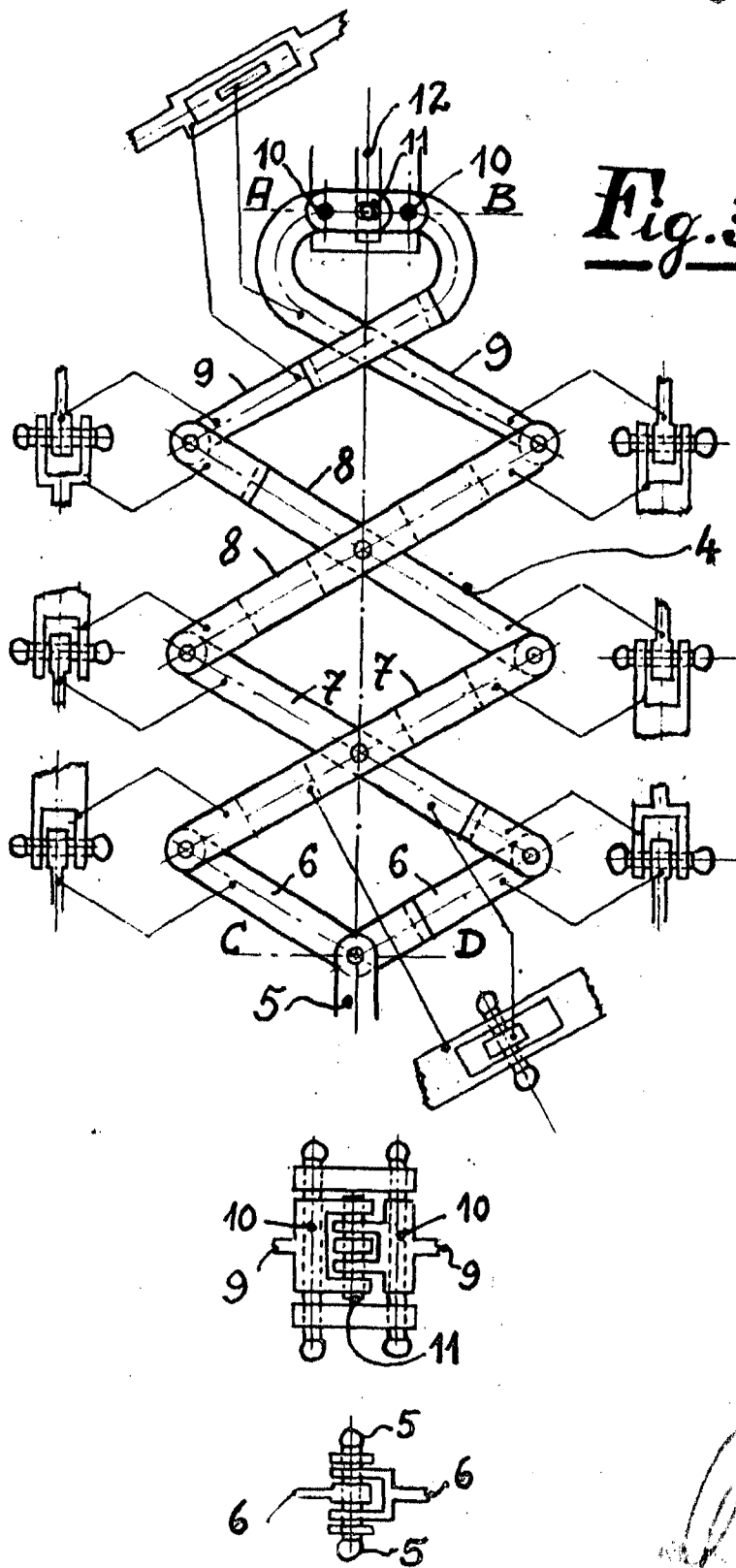
Fig. 1.

Handwritten signature or initials at the bottom of the page.

258500



Fig.3



Handwritten signature or initials.