

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



17 ABR 1976

10	ES	11	NUMERO	447121	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	17 ABR. 1976		

P.- 62.614

PATENTE DE INVENCION

3806/24.317
Dt/PR

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	156.239		12-5-75		Bélgica

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F22D		

64	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CONDUCCION DE ALIMENTACION DE AGUA DE UN GENERADOR DE VAPOR"	

71	SOLICITANTE (S)
SOCIETE DE TRACTION ET D'ELECTRICITE S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
rue d'Arlon, 104, B. 1040 Bruselas, Bélgica

72	INVENTOR (ES)
Marc, Félix, Maurice Carteus; Yves, Marie, Georges de Bruyne; Jean Pierre, Gustave, Rosa Lemmens y Elie, Jozef, Stubbe.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	



1 El presente invento se refiere a una conducción de alimentación de agua de un generador de vapor.

5 En la explotación de un generador de vapor, sucede con frecuencia que, en el curso del corte o de la reducción de la alimentación de agua, se introduce una cantidad de vapor en la conducción de alimentación de este agua y se propaga en la parte alta de esta conducción. Por este hecho, en el curso de la puesta en servicio normal de la alimentación de agua, la presencia de vapor en la parte alta de
10 la conducción de alimentación ocasiona en ésta golpes de ariete que pueden comprometer el funcionamiento normal del generador y constituir un peligro de deterioro del material empleado.

15 Una solución ha sido ya propuesta para impedir que el vapor circule desde el generador a la conducción de alimentación y para suprimir, o por lo menos para atenuar, la posibilidad de los golpes de ariete subsiguientes en esta conducción. Esta solución conocida consiste en insertar una válvula anti-retorno automática en la conducción de alimentación, cerca del generador. Dicha solución conocida tiene
20 inconvenientes. En efecto, la válvula anti-retorno, complicada y onerosa, es un elemento mecánico activo que necesita un movimiento para desempeñar sus funciones de apertura y de obturación de la conducción de alimentación y que es menos fiable que medios estáticos equivalentes. Además, la
25 válvula anti-retorno en cuestión no asegura más que una estanqueidad relativa al paso del vapor.

30 El objeto del invento es un perfeccionamiento de la conducción de alimentación de agua, a la vez económico y eficaz, para evitar, por lo menos en una gran medida,



1 el paso de vapor procedente del generador, y para reducir
más las posibilidades de golpes de ariete, teniendo en cuenta el caso conocido.

5 A este efecto, una conducción de alimentación de agua según el invento comprende un diafragma inferior y un diafragma superior en un segmento horizontal o sensiblemente horizontal. El diafragma inferior presenta o forma una abertura superior, mientras que el diafragma superior presenta o forma una abertura inferior y se encuentra aguas
10 arriba del diafragma inferior, con relación al sentido normal de circulación del agua. Además, el paso horizontal inferior de la abertura superior está a un nivel más elevado que el paso horizontal superior de la abertura inferior. De este modo, los dos diafragmas forman entre sí una junta hidráulica que, en caso de corte o de reducción de la alimentación de agua, impide el paso de vapor procedente del generador o limita fuertemente el paso de este vapor, el cual se condensa entonces aguas arriba del diafragma superior en
15 contacto con el agua y reconstituye la junta hidráulica.

20 Con el fin de regularizar la circulación del caudal de agua en servicio normal, la conducción de alimentación según el invento comprende un diafragma anular montado transversalmente aguas abajo del diafragma inferior con relación al sentido normal de circulación del agua.

25 Ventajosamente, en la conducción de alimentación según el invento, el segmento que comprende el diafragma está cerca del generador de vapor.

Otros detalles y particularidades del invento aparecerán en el curso de la descripción y de los dibujos
30 anejos a la presente memoria, que representan esquemática-



1 mente, y a título de ejemplo solamente, una forma de reali-
zación del invento.

5 - La figura 1 es un esquema en alzado de un
generador de vapor equipado con una conducción de alimenta-
ción de agua según el invento.

- La figura 2 es un corte axial de un seg-
mento particular de la conducción de alimentación según el
invento.

10 - Las figuras 3, 4 y 5 son cortes transver-
sales del segmento citado, dados respectivamente según las
líneas III-III, IV-IV y V-V de la segunda figura.

En estas diferentes figuras, las mismas no-
taciones de referencia designan elementos idénticos.

15 La conducción que constituye el objeto del
invento y designada en su conjunto con la cifra de referen-
cia 1, sirve para alimentar de agua un generador de vapor 2
conocido en sí y que forma parte, por ejemplo, de una central
nuclear.

20 Conforme a la idea inventiva, la conducción
de alimentación 1 presenta un segmento 3 horizontal o sen-
siblemente horizontal, próximo al generador 2.

El segmento 3 comprende un diafragma infe-
rior 4, un diafragma superior 5 y un diafragma anular 6.

25 El diafragma inferior 4 se encuentra entre
los diafragmas superior 5 y anular 6 y se extiende transver-
salmente desde las partes inferior y lateral del segmento 3
hasta cierta distancia de la parte superior de este segmen-
to 3. El diafragma inferior 4 obtura, pues, parcialmente y,
sobre todo, por la parte inferior, el segmento 3. El diafrag-
ma inferior 4 forma así una abertura superior 7 y su borde
30



1 superior derecho constituye el paso horizontal inferior 8 de esta abertura superior 7.

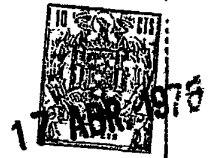
5 El diafragma superior 5 se encuentra aguas arriba del diafragma inferior 4 con relación al sentido normal de circulación del agua en la conducción de alimentación 1, en el sentido indicado por la flecha P.

10 El diafragma superior 5 se extiende transversalmente desde las partes superior y lateral del segmento 3 hasta cierta distancia de la parte inferior de este segmento 3. Así el diafragma superior 5 obtura también parcialmente, y sobre todo por la parte superior, el segmento 3. El diafragma superior 5 forma una abertura inferior 9 y su borde inferior derecho constituye el paso horizontal superior 10 de esta abertura inferior 9.

15 Por otra parte, el paso horizontal inferior 8 limitado por el diafragma inferior 4 está a un nivel más elevado que el paso horizontal superior 10, alimentado por el diafragma superior 5, encontrándose estos pasos 8 y 10, por lo demás, a uno y otro lado del eje del segmento 3.

20 El diafragma anular 6 se encuentra aguas abajo de los diafragmas superior 5 e inferior 4 con relación al sentido normal de la circulación del agua en la conducción de alimentación 1. El diafragma anular 6 se extiende transversalmente hasta cierta distancia del eje del segmento 3. El borde interior 11 del diafragma anular 6 está centrado sobre el eje en cuestión. El diafragma anular 6 obtura parcial y marginalmente el segmento 3.

30 Los diafragmas inferior 4 y superior 5 forman entre sí una junta hidráulica 12 creada en el curso del corte o de una reducción de la alimentación de agua del ge-



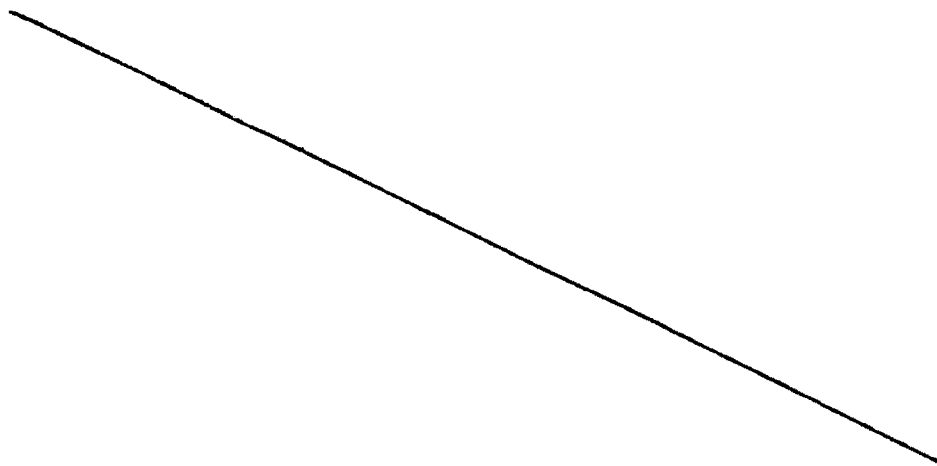
1 nerador. De hecho, después del corte o reducción de la ali-
mentación de agua, el vapor procedente del generador 2 en-
tra en la parte extrema de la conducción de alimentación 1,
pero es detenido por los dos diafragmas 4 y 5 citados y por
5 una cantidad de agua que se encuentra entre estos a un nivel
situado entre los pasos horizontales 8 y 10. Los dos diafrag-
mas, inferior 4 y superior 5, forman, pues, entre sí, la jun-
ta o barrera hidráulica 12 que impide, o por lo menos limita
10 fuertemente, la subida de vapor a la conducción de alimenta-
ción 1, cuyo vapor se condensa en contacto con el agua pre-
cisamente aguas arriba de la barrera superior 5 para recons-
tituir la junta hidráulica 12.

Por otra parte, el diafragma anular 6 sirve
para regular la circulación del caudal de agua en servicio
15 normal de la alimentación de agua del generador 2.

Es evidente que el invento no está limitado
exclusivamente a la forma de realización representada y que
se pueden introducir muchas modificaciones en la forma, dis-
posición y constitución de algunos de los elementos que in-
20 terviene en su realización, a condición de que estas modi-
ficaciones no estén en contradicción con el objeto de cada
una de las reivindicaciones siguientes.

25

30





1 REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una conducción de alimentación de agua de un generador de vapor, caracterizados porque comprende, en un segmento horizontal o sensiblemente horizontal, por una parte, un diafragma inferior que presenta o que forma una abertura superior, y, por
15 otra parte, un diafragma superior que presenta o que forma una abertura inferior y que se encuentra aguas arriba del diafragma inferior con relación al sentido normal de circulación del agua, estando el paso horizontal inferior de la
20 abertura superior a un nivel más elevado que el paso horizontal superior de la abertura inferior, de modo que los dos diafragmas forman entre sí una junta hidráulica que, en caso de corte o de reducción de la alimentación de agua, impide el paso de vapor procedente del generador o limita fuertemente el paso de este vapor, el cual se condensa entonces aguas
25 arriba del diafragma superior en contacto con el agua y reconstituye la junta hidráulica.

30 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque comprende un diafragma anular montado transversalmente aguas abajo del diafragma inferior, con relación al sentido normal de circulación del agua y que

Handwritten initials or signature, possibly 'AF'.

17



1 regulariza la circulación del agua en servicio normal de la alimentación de agua.

3^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a ó 2^a, caracterizados porque su segmento que comprende los diafragmas está cerca del generador de vapor.

4^a.- Perfeccionamientos introducidos en una conducción de alimentación de agua de un generador de vapor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

MADRID,

17 ABR. 1976

P.A.

Alberto de *[Signature]*
Por Poderes

15

20

25

30
CGD.

[Handwritten mark]



FIG. 1

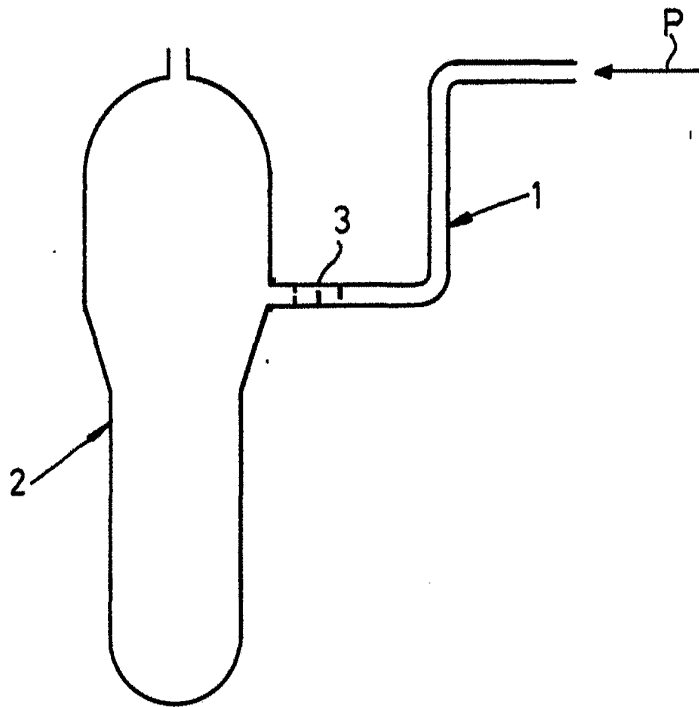


FIG. 2

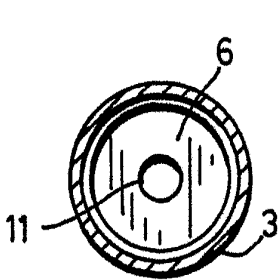
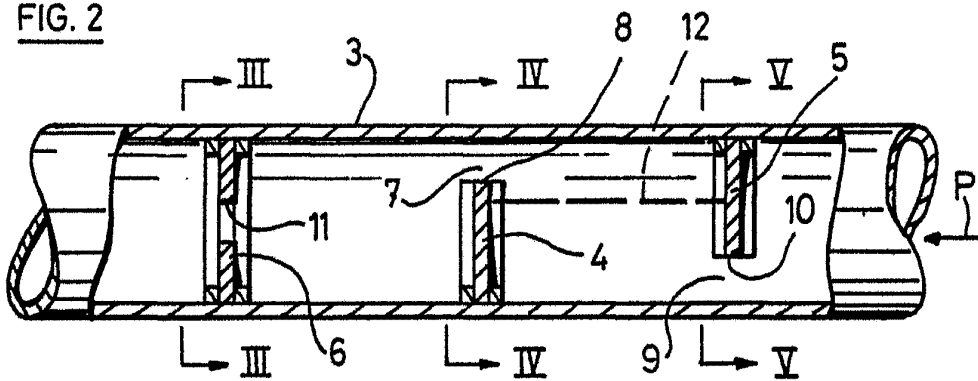


FIG. 3

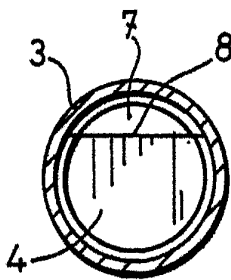


FIG. 4

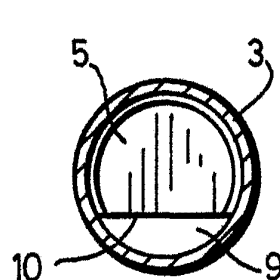


FIG. 5

Alberto de *Alzugaray*
Por Poder.