



P - 32.027

H/ hr 3936/SP/S

326887 326887

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 18 de Mayo de 1966, con el nº 326.887

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE ENGLISH ELECTRIC COMPANY LIMITED, entidad
británica, establecida en English Electric House, Strand,
Londres, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA HIDRÁULICA ROTATORIA CON ALABES DE GUIA
AJUSTABLES".

Este invento concierne a máquinas hidráulicas rotato-
rias, y particularmente a turbinas de bomba reversibles que
tienen álabes de guía ajustables.

Según este invento el mecanismo de control de los ála-
5 bes de guía comprende un anillo regulador acoplado a los
álabes de guía y conectado a miembros de pistón que pueden
deslizarse en compartimentos que forman segmentos de un es-
pacio anular definido por partes estacionarias de la máquina,
siendo ajustados los álabes de guía alimentando fluido a pre-



si \dot{u} n a los compartimientos que contienen los miembros de pist \dot{o} n para ajustar la posici \dot{o} n angular del anillo regulador en derredor del eje de la m \acute{a} quina.

5 El espacio anular que contiene los miembros de pist \dot{o} n est \acute{a} definido preferentemente por superficies cilindr \acute{i} cas interna y externa coaxiales que pueden estar constituidas por las pesta \dot{n} as de un anillo de secci \dot{o} n en forma de U. Puede haber uno de dichos anillos y un grupo de miembros de pist \dot{o} n, o alternativamente puede haber dos anillos en 10 lados opuestos del anillo regulador, desliz \acute{a} ndose los dos grupos de miembros de pist \dot{o} n respectivamente en unos compartimientos en los dos anillos.

En general este invento se presta por s \acute{i} mismo a una construcci \dot{o} n sencilla y robusta.

15 Un ejemplo de un mecanismo de control para los \acute{a} labes de gui \acute{a} de una turbina de bomba seg \acute{u} n este invento se representa en los dibujos adjuntos. En estos dibujos:

La figura 1 representa un corte transversal, perpendicular a la l \acute{i} nea central de la m \acute{a} quina, de parte del mecanismo de control de los \acute{a} labes de gui \acute{a} . 20

La figura 2 es un corte por la l \acute{i} nea I-I de la figura 1; y

La figura 3 es un corte desarrollado a lo largo de la periferia del equipo, por la l \acute{i} nea de corte II-II de la figura 2. 25

La parte hueca fija de la m \acute{a} quina est \acute{a} construida en forma de un anillo de secci \dot{o} n en U, abierto en el fondo, definiendo las pesta \dot{n} as laterales 1 y 2 las superficies cilindr \acute{i} cas coaxiales interna y externa con referencia a la l \acute{i} - 30 nea central de la m \acute{a} quina. Las pesta \dot{n} as est \acute{a} n soldadas en

326887



sus bordes superiores a una cubierta anular 3 que forma el alma de la U y están reforzadas por los anillos soldados 12 y 13. En el lado opuesto del espacio formado por el anillo en forma de U, está dispuesto un anillo regulador gioratorio 4 al cual, fuera del anillo, están pivotadas a pivotamiento palancas de transmisión 6 de dos piezas por los 5 pernos 5 y a éstos, por medio de los pernos 7, están unidas articuladamente las placas de unión 10 que están conectadas de la manera conocida a los árboles 8 de los álabes de guía 9. Durante el ajuste de los álabes de guía, el anillo 4 se desliza sobre un anillo fijo 11, que cierra el espacio, o formado por el anillo en forma en U desde debajo y que está conectado a los bordes inferiores de las pestañas 1 y 2 por los pernos 14 que pasan a través de ranuras 15 en el anillo 4.

El mecanismo de control está asegurado al alojamiento 15 de la máquina por vía de un disco de cubierta 16 de un recipiente 17 dispuesto sobre la cubierta de la máquina; este recipiente sirve para recoger cualquier fluido que se 20 escape desde el mecanismo de control.

El espacio anular en el anillo está dividido en derredor de su circunferencia en un número de compartimientos iguales 18 (por ejemplo, 8 cámaras si hay 16 álabes de guía). Las tuberías 19 y 20 (figura 3) cerca de los miembros de tabique 25 conducen a estas cámaras desde un regulador 21 para llevar el fluido de control (por ejemplo aceite u otro líquido) hasta y desde los compartimientos 18. En cada compartimiento hay un miembro de pistón 22 que está atornillado por medio de los pernos 23 a un anillo 24 que está soldado 30 al anillo regulador 4. En el ejemplo ilustrado, los miembros



de pistón 22 tienen un corte transversal en forma de I según se ve en la figura 1 y también según se ve en la figura 3. Las pestañas de los miembros de pistón, como se ve en la figura 1, están curvadas para ajustarse a formar un
5 cierre hermético con las pestañas del anillo. Como se muestra en la figura 3, las pestañas inferiores de los miembros del pistón están empernadas al anillo regulador.

Los miembros de tabique 25 están contruidos similarmente a los miembros de pistón 22 y están atornillados a
10 la cubierta 3 del anillo en forma de U por medio de los pernos 26. Para ajustar los álabes de guía, según haya de aumentarse o reducirse la sección transversal de paso, se conduce fluido de control desde el regulador 21 por vía de las
tuberías 19 ó 20 a los compartimientos de modo que los miembros de pistón 22 se desplazan a un lado o el otro, y por
15 medio del movimiento del anillo regulador 4, así producido, los álabes de guía son ajustados por vía de las palancas 6 y de las placas de unión 10. Si los pistones son de una longitud arqueada adecuada (como se representa) y si hay un
20 grado de holgura suficientemente pequeño entre ellos y el anillo, no es necesario, en vista de la resistencia muy grande al paso, proporcionar obturaciones adicionales entre los miembros de pistón y el anillo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en
25 Suiza el 20 de Mayo de 1965, bajo el Nº 7070/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

326887

8 JUN



N O T A

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

- 5 1º. - Una máquina hidráulica rotatoria con álabes de guía ajustables, en la cual el mecanismo de control para los álabes de guía comprende un anillo regulador acoplado a los álabes de guía y conectado a unos miembros de pistón que pueden deslizarse en compartimientos que forman segmentos de un espacio anular definido por partes estacionarias de la máquina, ajustándose los álabes de guía alimentando fluido a presión al compartimiento que contiene los miembros de pistón para ajustar la posición angular del anillo regulador en derredor del eje de la máquina.
- 10
- 15 2º. - Una máquina según el punto 2, en la cual el espacio anular que contiene los miembros de pistón está definido por superficies cilíndricas coaxiales interna y externa.
- 20 3º. - Una máquina según el punto 2, en la cual el espacio anular está definido por un anillo de forma de U en corte, estando el extremo abierto de la U cerrado por un anillo movable que es el anillo regulador o está conectado a él, y que sostiene los miembros de pistón.
- 25 4º. - Una máquina según el punto 3 en la cual el espacio anular está dividido en los segmentos requeridos por miembros de tabique asegurados a la parte de alma de la U.
- 30 5º. - Una máquina según el punto 4, en la cual los miembros de pistón o los miembros de tabique, o ambos, tienen la forma de piezas en I cuyas partes de ala cooperan con

326887



las superficies cilíndricas que definen el espacio anular para formar las obturaciones necesarias.

62. - Una máquina hidráulica rotatoria con álabes de guía ajustables.

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

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

Madrid,

8 JUL 1900

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

DG *MP*

326887

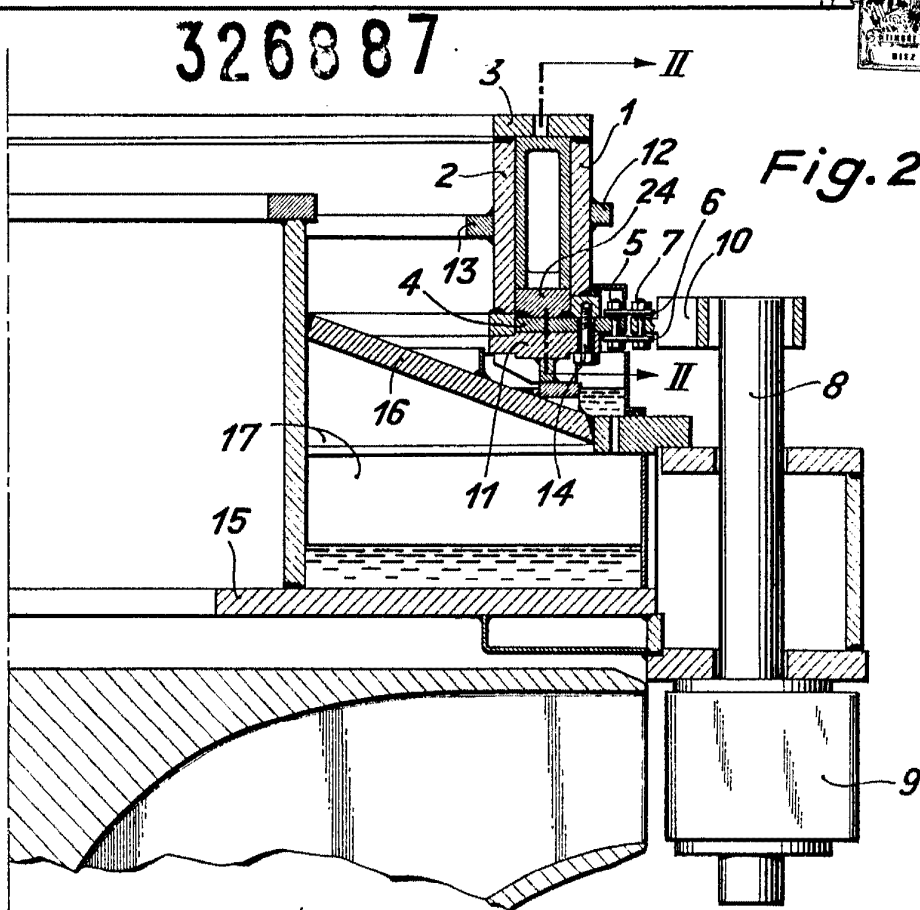


Fig. 2

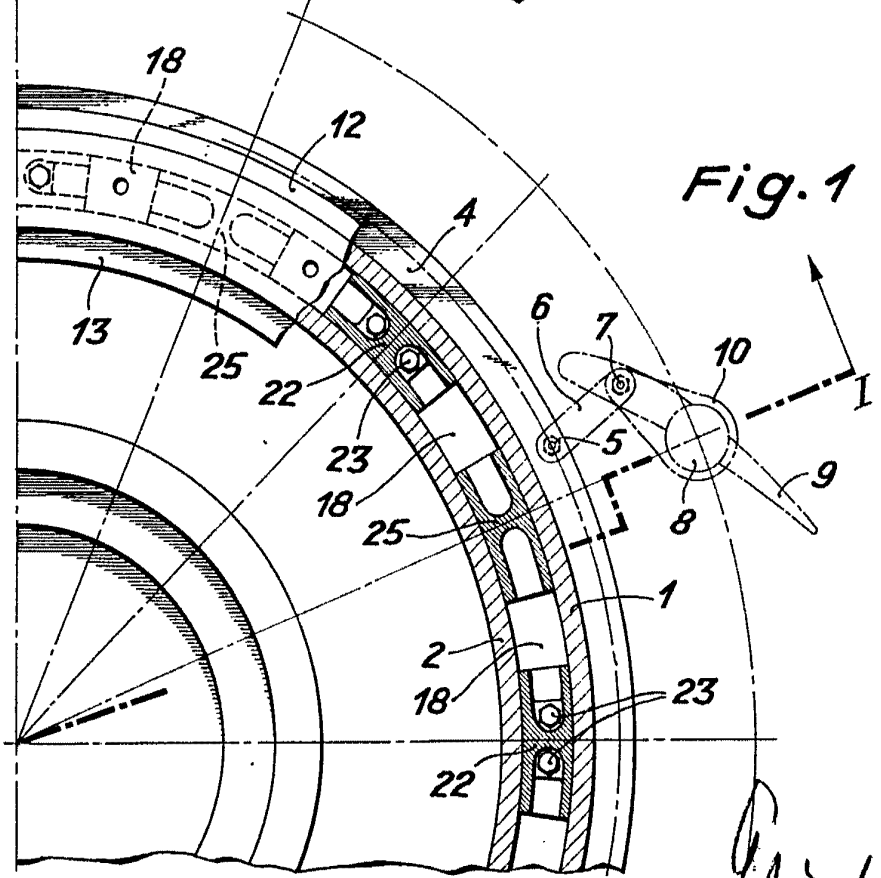


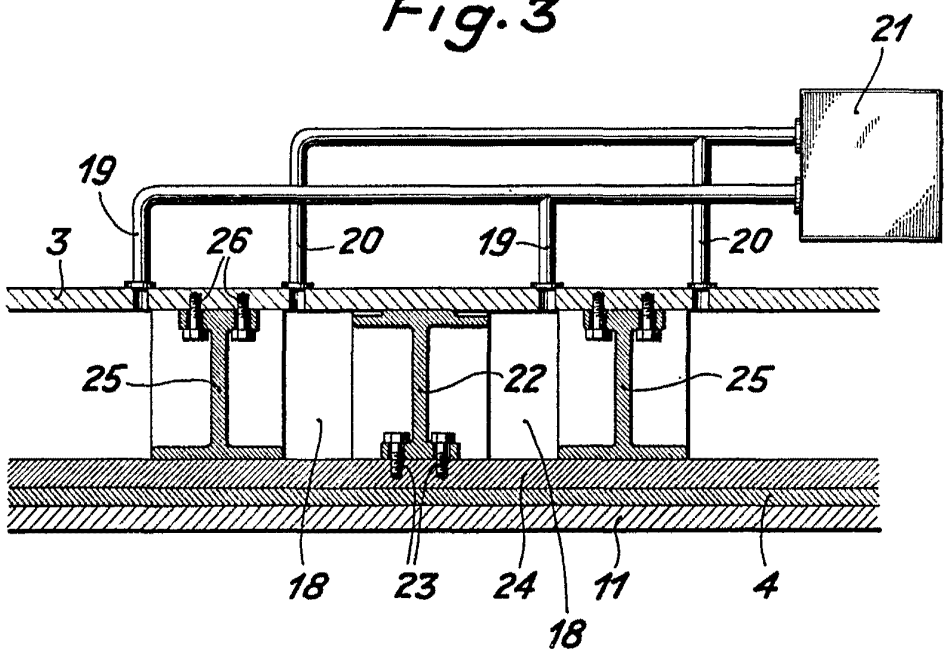
Fig. 1

W. H. ...



326887

Fig. 3



Handwritten signature or initials.