

164750

164750

P - 3248.



11 FEB. 1944

A. 908.

11 FEB. 1944

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

a nombre de J. M. VOITH, entidad alemana, establecida en Heidenheim (Brenz), Alemania, por:

"UNA TURBINA KAPLAN CON PALETAS DE RUEDA MOVIL DESPLAZABLES POR UN REGULADOR".

=====

El desplazamiento de las paletas de rueda móvil se realiza en general por un motor regulador de aceite a presión, que gira con el árbol de la turbina y que es alimentado de aceite a presión por un caballete de conducción del mismo dispuesto en el extremo superior del árbol, pasando por la

5 válvula de control del regulador. Los movimientos del émbolo de dicho motor son transmitidos con el vástago de regulación a las paletas de la rueda móvil pasando por una cruz de regulación y un engranaje de cigüeñal. Del émbolo del motor una

10 varilla, cuyos movimientos sirven para regular el dispositivo de retorno en el regulador, conduce al través del caballete



164750

de conducción de aceite.

Recientemente se ha prescindido de conducir el aceite al motor regulador por dicho caballete de conducción, y el aceite a presión se dirige, por manguitos que se deslizan sobre el árbol y por perforaciones de éste, al cilindro del motor regulador. Cierta que de este modo se suprime el caballete de conducción de aceite con todas sus incomodidades, pero aun subsiste la varilla de retorno que sale del émbolo de dicho motor pasando por el extremo superior del árbol; varilla que por una parte, es de construcción incómoda, y por otra parte frustea la completa separación, que siempre se busca, entre las entregas del constructor del generador y del de la turbina hidráulica. Este objeto se consigue según el invento derivando el movimiento de retorno del vástago regulador de la rueda móvil. Este invento consiste en que el movimiento de retorno se deriva de un cuerpo de revolución en forma de manguito del manguito de retorno, cuerpo que se desliza en cualquier lugar del árbol y que está unido fijamente por una chaveta al vástago regulador. La chaveta se desliza en una ranura del árbol. La generatriz del cuerpo de revolución tiene tal forma que comunica el movimiento necesario para el retorno del regulador de la rueda móvil a un rodillo que gira en la forma conocida sobre el cuerpo de revolución y que es desplazable en sentido radial al eje del árbol. Si la carrera del manguito de retorno unido fijamente a la varilla reguladora es demasiado grande o demasiado pequeña para la configuración favorable del mecanismo de retorno, según una modificación del invento se renuncia a la conexión directa



164750

entre la varilla de regulación y el manguito de retorno, y se establece la conexión mediante palancas de dos brazos montadas en correspondientes ranuras del árbol, y que se apoyan por un extremo en la varilla de regulación y por el otro en el manguito de retorno. La relación de las carreras de la varilla de regulación y del manguito de retorno entre sí es igual a las longitudes de los dos brazos de palanca.

En el dibujo se representan esquemáticamente dos ejemplos de realización del invento.

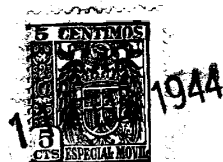
La figura 1 es un corte longitudinal de un manguito de retorno unido fijamente a la varilla de regulación.

La figura 2 es la sección del mismo.

La figura 3 es un corte longitudinal de un manguito de retorno unido a la varilla de regulación por medio de palancas.

La figura 4 es la sección del mismo.

El árbol 1 de la turbina tiene el ánima 2, en la cual va dispuesta la varilla de regulación 3. Mediante la chaveta 5 unida fijamente a la varilla de regulación 3 y que se desliza en la ranura 4 del árbol, el movimiento ascendente y descendente de la varilla de regulación se transmite al manguito de retorno 6 que abraza el árbol. Este manguito de retorno 6 es un cuerpo de revolución de dos partes, cuya superficie exterior 7 es tal que un rodillo 8, que según la forma de construcción conocida corre sobre dicha superficie, y que está montado fijo pero desplazable en sentido radial al eje de la turbina, al ser desplazado el manguito de retorno 6 por la varilla de regulación 3 junto con su apoyo 9, realiza los



164750

movimientos necesarios para controlar el retorno del regulador, los cuales son transmitidos a éste último por un varillaje 10.

5 En la modificación del invento de la transmisión directa a la indirecta del movimiento de la varilla de regulación al manguito de retorno (figuras 3 y 4), en una o mas ranuras 11 del árbol 1 de la turbina se montan una o mas palancas dobles 12, en cuyo brazo interior se apoya la varilla reguladora 3 y cuyo brazo exterior encaja en el manguito de retorno 6. Por medio de un resorte 13 tenso entre el árbol 10 1 de la turbina y el manguito de retorno 6, se mantiene un cierre de fuerza entre la palanca 12, la varilla de regulación 3 y el manguito de retorno 6.

15 La generatriz de la superficie exterior 7 del manguito de retorno 6 tiene en los dos ejemplos de realización del invento la configuración exigida por el debido efecto del retorno. Para el caso en que el ánima del árbol de la turbina se tenga que llenar de aceite, se puede, como se indica en la figura 1, evitar la salida del aceite por las empaquetaduras 14 y 15 dispuestas en los extremos del manguito de retorno 6. 20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania, el 5 de Abril de 1943, bajo el no. V. 39.897 Ia/88a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente 25 Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.



164750

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

----- oOo -----

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

1a. Una turbina Kaplan con paletas de rueda móvil desplazables por un regulador, caracterizada porque para transmitir al regulador el movimiento, (necesario para el retorno del mismo), del vástago regulador de las paletas montado en una ánima del árbol de la turbina, tiene un cuerpo de revolución o manguito de retorno fijamente unido al vástago regulador por una chaveta que se desliza en una ranura axial del árbol de la turbina; gira con este árbol y se desliza sobre él; cuerpo sobre el cual corre en la forma conocida, un rodillo montado con desplazamiento radial, y cuyo desplazamiento es transmitido por un varillaje al dispositivo de retorno del regulador.

10

15

20

2a. Una turbina Kaplan según se reivindica en el punto 1a, caracterizada porque los movimientos del vástago regulador se transmiten al manguito de retorno, en vez de por una chaveta, por una o mas palancas de dos brazos montadas en ranuras del árbol de la turbina, con lo cual se hace posible cualquier multiplicación entre la varilla reguladora y el manguito de retorno.

25

3a. Una turbina Kaplan con paletas de rueda móvil desplazables por un regulador.

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.



1944

164750

Esta memoria consta de cinco hojas y la presente,
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 FEB. 1944

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder



104780

Fig. 1

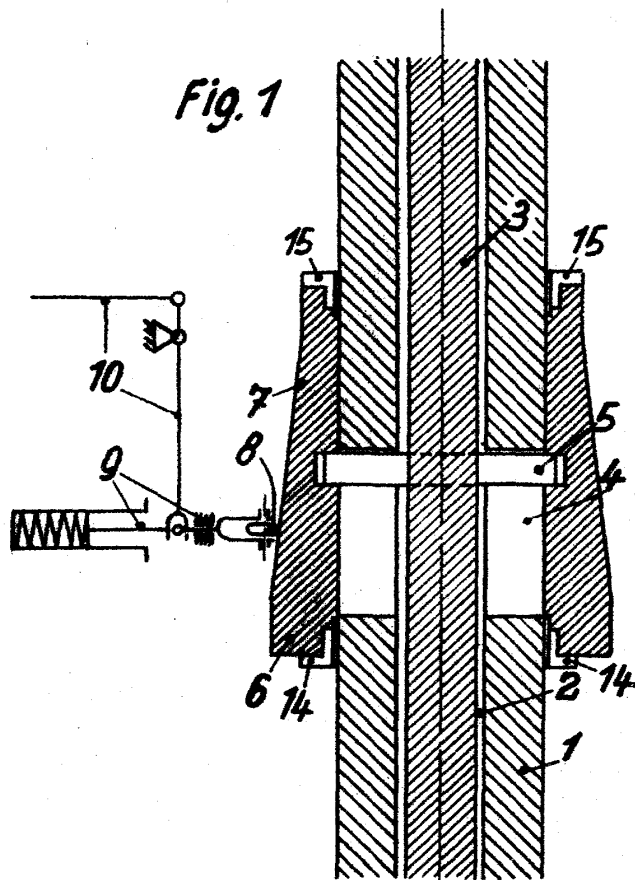


Fig. 3

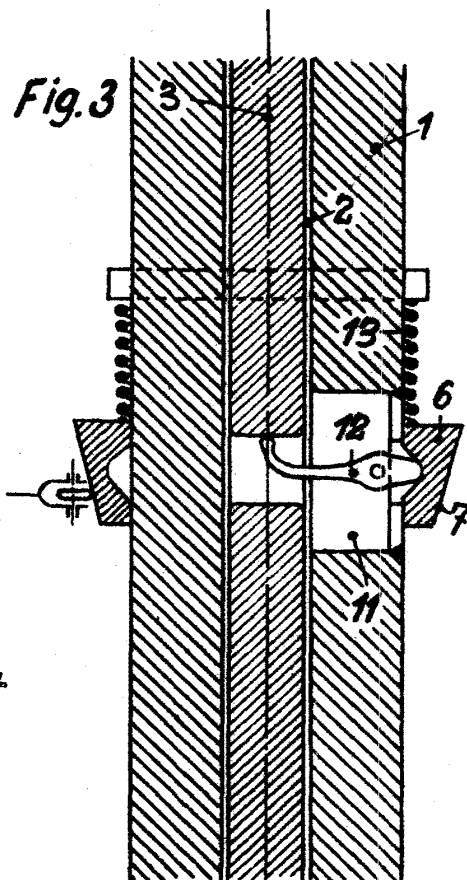


Fig. 2

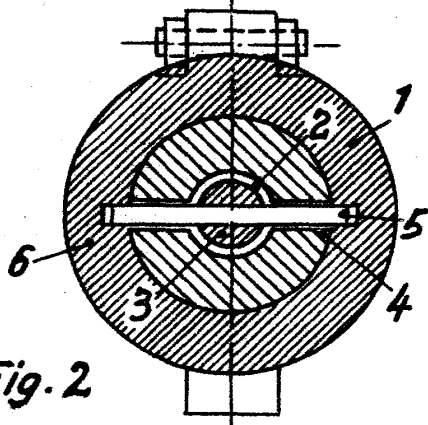
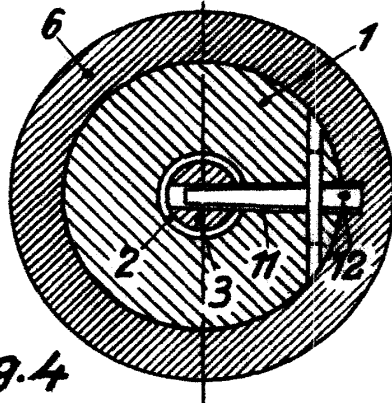


Fig. 4



Zug. 711

24.12.1940. Beckhoff

Handwritten signature or initials.