

190261



1349

E/ND-1
=====

PATENTE de INVENCION

que por veinte años, se solicita, como propia y nueva invencion, a favor de don JUAN GUTIERREZ ARECHAVALA, Perito Industrial, de nacionalidad española y domiciliado en Bilbao, que ha de recaer sobre un

SISTEMA DE CENTRAL HIDROELECTRICA
DE NIVEL CONSTANTE.

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

-o-o-o-o-o-o-o-o-

El presente registro de Patente de Invencion tiene por objeto garantizar la explotacion exclusiva en todo el territorio nacional, de un sistema de central hidroelectrica, de nivel constante conforme se describe a continuacion y se representa, en forma gráfica, aunque a título de ejemplo, en el plano que se acompaña.

Este sistema de central hidroelectrica, está

10

basado en el principio físico, del nivel constante, que se establece en su funcionamiento, por la obtención de energía eléctrica en función de la hidráulica, que en un volumen de proporciones convenientes, invariable de agua, constantemente se manifiesta ap-
218a para su transformación



15

Sobradamente son conocidas la existencia y naturaleza de las corrientes submarinas y es evidente, que, si su permanencia, situación, velocidad y demás características fueran determinables y susceptibles, de ser sometidas a un riguroso control, constituirían una fuente de energía de volumen considerable. Estas corrientes, se verifican a la presión determinada por la profundidad de inmersión de su zona o capa de deslizamiento, y su velocidad, es función de las circunstancias que las provocan, venciendo la resistencia por la viscosidad dinámica de la misma masa de agua. Luego, indudablemente, tenemos aquí un hecho físico que mediante una pequeña acción mecánica ajena, nos permitirá la transformación de energía, al considerar un pozo continente de una masa determinada y constante de agua, una turbina, por ejemplo, interpuesta en esta corriente, sería accionada con una energía propia de las características con que la provoquemos.

20

25

30

35

El mecanismo capaz de provocar esta corriente submarina, es una válvula de retorcido, que aplicada al sistema, permite conseguir una verdadera cadena sin fin hidráulica, que bajo la acción motora determinada por la profundidad de la zona de inmersión, actúa sobre la turbina mediante los eslabones que la válvula va desgarnando en su movimiento alternativo.

40

Analizando las condiciones en que tienen lugar las corrientes submarinas es evidente, que la circunstancia o factor que las provoca ha de transmitir una energía, tan solo, capaz de vencer la resistencia al movimiento, que en éste caso es de rozamiento, función de las viscosidad dinámica del agua, realizando un trabajo función a su vez, de la velocidad que la comunique. La presión de ésta corriente, función de la profundidad de inmersión, es independiente de la causa que la provoca, y lógicamente la posibilidad de conseguirla por intervención de una reducida acción mecánica está, de todo punto, dentro de nuestras posibilidades y consiguientemente, lo está también, una transformación de energía proporcional a la profundidad de inmersión de que dispongamos.

45



310

50

55

Así pues, si el mecanismo empleado es apto para comunicar al agua, dentro de su misma masa y a la presión de la profundidad de inmersión, la velocidad necesaria o requerida en la corriente, venciendo las resistencias opuestas a su funcionamiento, no hay duda de que este sistema de funcionamiento, en una central hidroeléctrica, constituye una realidad, de rendimiento determinado por las condiciones en que dicho mecanismo realiza su función.

60

65

Resumiendo, enumeraremos las resistencias que se oponen al funcionamiento de la válvula de retroceso patentada, ^{no} en relación a su funcionamiento propiamente dicho, sino en relación a la corriente que deseamos ^tobtener y como siempre, considerándolo de naturaleza activa y pasiva.

70

Activas.-

(a)- Resistencia de rozamiento, función de la presión de profundidad de inmersión, de la viscosidad dinámica del agua, y de la velocidad de desplazamiento.

75



Pasivas.-

(a)- Presión estática opuesta a la iniciación del movimiento, función de la profundidad.

80

(b)- Fuerza de inercia, proporcional a la masa y a la velocidad de desplazamiento, en el primer segundo.

(c)- Resistencias de orden mecánico, por rozamiento o inercia de masas.

85

Si al vencer éstas resistencias nos consume un trabajo que en relación al que es capaz de producir la corriente de agua obtenida, nos conduce a un rendimiento de orden práctico y aceptable, será en función del ingenio con que la acción mecánica se efectue, consiguiendo, como resultante positivo, el origen de la corriente en función de la resistencia activa. Las condiciones mecánicas de la valvula de retroceso, forma, volumen, movimiento, etc. permiten la fácil consecución de éste fin con un rendimiento de trabajo considerablemente elevado, y hacen factible la realidad de que este sistema de central, tenga un rendimiento, del 80% que pueda aceptarse, en un principio,

90

95

100

Luego el sistema, no descansa mas que en la formación de una corriente submarina, dentro de una masa de agua contenida en un pozo, que no requiere mas alimentación hidráulica que la inicial y la compensadora de evaporaciones, y que es conducida adecuadamente para el accionamiento de las turbinas ,

105

pudiéndose ver la representación esquemática del sistema y principio de su funcionamiento.

El sistema, puede ser a base de elementos horizontalmente dispuestos, y constituido por

110



a)- Canal de carga con las correspondientes compuertas y parrillas o rejas de retención de flotantes extraños, que deberá ser de un paso lo mas reducido posible para conseguir una maxima limpieza de agua admitida. Con este canal, alimentado por un rio o por otro caudal similar, se realiza la aportación inicial de agua y se mantiene el nivel de trabajo preciso, que las evaporaciones u otros agentes puedan alterar.

115

b)- De un deposito de obra de hormigon o similar construido en la excavacion prefabricado que tendrá las dimensiones a que conduce la propiamente llamada fábrica que irá en él sumergida, y dotado de dos galerias diametralmente opuestas para funcionamiento de las válvulas de retorcero, de que luego se hará mención.

120

c)- De un recipiente en hormigon o similar que alberga en su seno, toda la instalación de transformación y de accionamiento de válvulas de retorcero y que será concéntrico al deposito exterior, siendo su altura determinada por la de caída que se pretende conseguir y la que se precisa para instalación de mecanismos de accionamiento a válvulas y red de distribución de aguas, y tendrá acceso desde el exterior por escaleras o trepadores.

125

130

d)- De tubo de carga cuya sección será determinada por el caudal de agua que se quiera admitir y velocidad a que ha de discurrir. Este tubo va dotado de

135

10261

su correspondiente correspondiente de regulador de rejilla y de compuerta metálica accionada por aparato elevador de cremallera.

140



e)- De una turbina de tipo y forma que se desee o convenga instalar, se ha considerado al hacer el proyecto que el tubo termine en la red de distribución de agua, a las válvulas.

145

f)- De una Sala, que puede llamarse de máquinas, con acceso desde el local de la turbina, y en la que convenientemente se dispone la distribución de agua a las válvulas de retroceso, y el mecanismo de accionamiento de los mismos.

150

g)- Dos valvulas de retroceso, horizontales, y de dos elementos opuestos, en forma que garantizan la salida del agua que pasa por la turbina.

155

h)- Instalacion del atenuador, llegando al lugar en que esta situado por la escalera de la planta inferior constituida por un balconcillo que corre sobre la cornisa de la fabrica y al que va hacia la pasarela que lo une con la manga a tierra firme.

160

Como variante puede decirse que este sistema de central esta estudiado asimismo, para que vaya sumergida totalmente, en un embalse o recipiente de grandes dimensiones, y con ello la posibilidad de constituir grupos de estas centrales, en embalses, que aunque fueran de dimensiones y de produccion pequeñas, sirvieran para aplicar el sistema que se patentó.

165

El sistema asimismo puede aplicarse mediante válvulas de retroceso, pero en forma vertical y entonces estas seran accionadas por levas, a cuatro elementos y se instalaran, cuando por su numero, magnitud, velocidad de desplazamiento u otra causa permita el caudal de agua existente.

170

Las levas mencionadas, seran de tambor y plano inclinado, que accionadas en movimiento de rotación por mecanismo de corona y sinfin, transmitan a las válvulas de retroceso un movimiento rectilineo alternativo con los necesarios reposos en los puntos muertos de su carrera.

175



Entonces seran precisos, los tubos de conduccion de agua para carga de la torre deposito, pudiendo ser empleados, tanto como tubo de descarga que de carga.

180

El sistema por tanto, puede ser a base de construccion de formas muy variables, y a tenor de las circunstancias, que por una razon u otra, puedan imponer o aprovechar, ya que como queda dicho pueden construirse las centrales subterranas, semi-subterranas o elevadas, sobre las rasantes del suelo, segun conveniencia o exigencias

185

Los materiales, y dimensiones, y en general cuanto sea accesorio y secundario, pueden variar asimismo, siempre que no se altere, cambie o modifique la esencialidad del sistema, descrito en las lineas anteriores, cuyos términos seran tomados con caracter amplio y nunca en forma limitativa, reservandose el peticionario, el derecho que el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, le concede de obtener los Certificados de adición, por las mejoras y perfeccionamientos, que la práctica de su invención, le vaya aconsejando.

190

195

~~~~~

200

NOTA de

REIVINDICACIONES.

Se reivindica, como de la propia y nueva invención, a favor de don Juan Gutierrez Arechavala,

190261

Bocho -

190261



205

de nacionalidad española y domiciliado en Bilbao,  
por los extremos que se indican a continuación:

210

PRIMERO.- Por un Sistema de central hidroeléctri-  
ca de nivel constante, caracterizada por trabajar  
con una cantidad constante y determinada de agua,  
formada por una central productora de energía elec-  
trica, que mediante unas válvulas de retroceso, se  
consigue bajo la acción de la presión conseguida  
por la profundidad o altura del depósito, se trans-  
forme la energía hidráulica en eléctrica manifes-  
tada en la corriente submarina.

215

SEGUNDO.- Por un Sistema de central hidroeléctri-  
ca de nivel constante, caracterizada porque esta  
constituida por un canal de carga, con sus corres-  
pondientes compuertas de un depósito de hormigón  
el cual se halla construido en la excavación y do-  
tado de galerías diametralmente opuestas, para el  
funcionamiento de unas válvulas de retroceso,

220

colocadas en un recipiente de hormigón y con los  
elementos auxiliares correspondientes, y en la que  
para conseguir la equivalencia a la altura del  
salto, se hace mediante la altura de la torre-depo-  
sito del agua.

225

TERCERO.- Por un "Sistema de central hidroelec-  
trica de nivel constante".

230

Tal y como queda descrito en la memoria  
precedente, y para los fines, que en la misma, se  
dejan especificados.

La presente memoria, consta de nueve ho-  
jas foliadas y mecanografiadas, por una sola cara

235

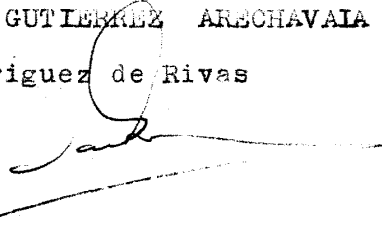
a la que se une, otra de planos, en forma reglamentaria, para la mejor comprensión del invento.

Madrid, a treinta y uno de octubre de mil novecientos cuarenta y nueve.

P. A. de don Juan GUTIERREZ ARCHAVATA

E. Rodriguez de Rivas

por poder,



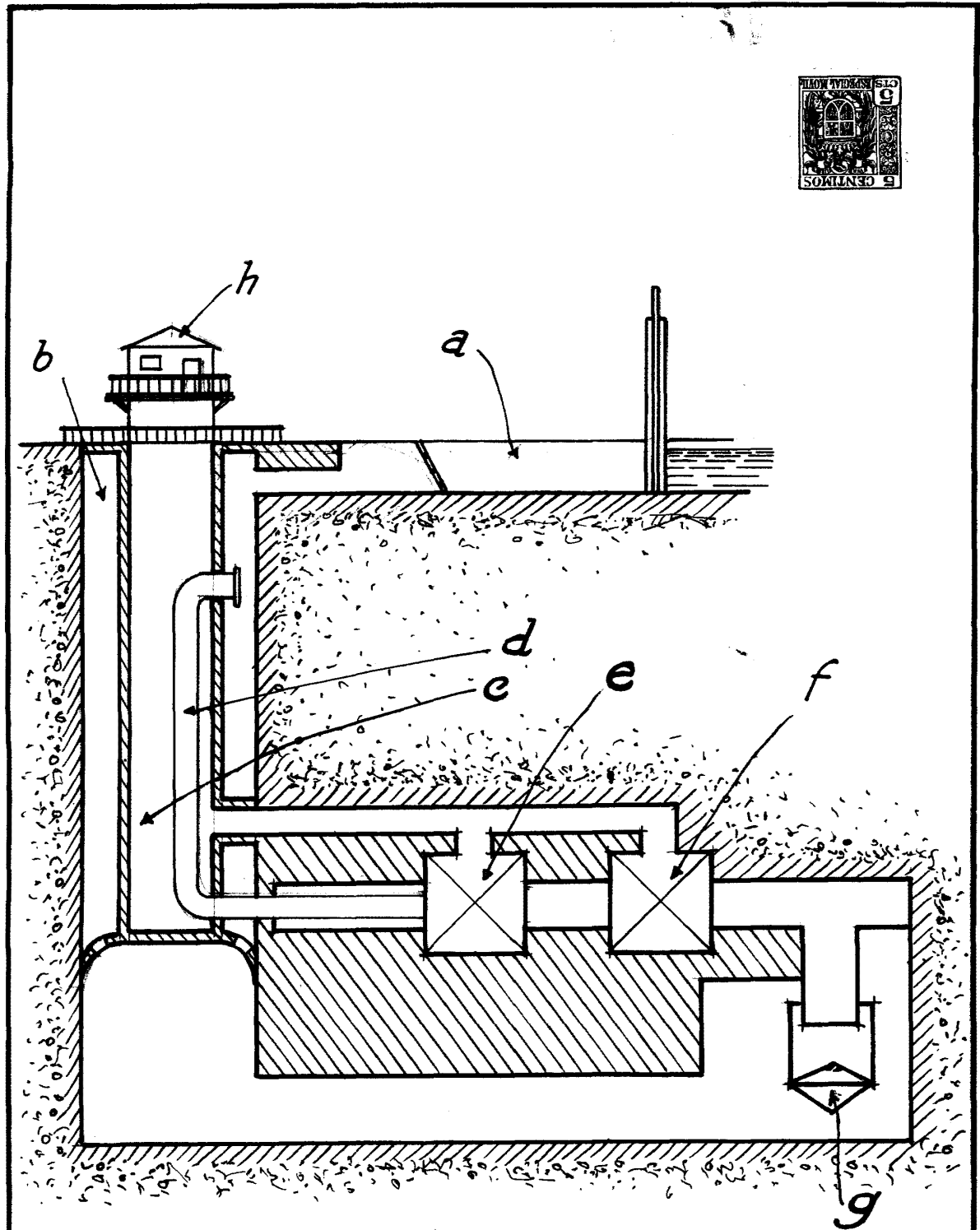
240.-

190261

E/MDN-1  
=====



950



MADRID 2 NOVIEMBRE 1949

ESCALA VARIABLE