

1 91292 19 EN 5



191292

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

Para un Segundo Certificado de Adición, por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 186.121 expedida el 18 de Enero de 1949, por "SALTO ARTIFICIAL DE AGUA", a favor de Don Antonio BILBAO BILBAO, de nacionalidad española, residente en ASUA (Vizcaya), calle de la Cadena número 36.-

=====

Continuando los estudios técnicos y las pruebas realizadas sobre el objeto indicado tanto en la Patente principal como en el primer Certificado de Adición numero 190.164, se han observado algunos detalles de forma que vienen a mejorar notablemente el salto artificial de agua y que son los que dan origen a este segundo Certificado de Adición.-

Manteniendo el principio reseñado en las descripciones precedentes, se proponen aquí algunas variaciones tanto en la instalación de las turbinas como del depósito de agua, modificandose también la estructura general del salto para permitir no solo un mejor aprovechamiento de la fuerza producida por el mismo, sino también un importante aumento de esta fuerza.-

Igualmente se ha previsto ahora disponer una se-



rie de cámaras interiores independientes por las cuales puede vigilarse debidamente el funcionamiento del aparato en sus distintos sectores, facilitando su conservación y respectivamente la limpieza de sus partes.-

20 En los dibujos adjuntos se ha representado el salto artificial de agua tal y como ha quedado constituido despues de las modificaciones contenidas en este expediente, siendo:

25 La figura 1 el conjunto del salto, apreciandose en ella con exactitud la disposición de los distintos elementos que lo constituyen, así como el funcionamiento general del mismo.-

30 La figura 2 es una vista en planta por A-B de la figura 1, indicandose con una flecha la dirección del agua hacia la turbina.

La figura 3 es un detalle de la disposición de los alabes de la turbina y de la disposición del conducto que dirige el agua hacia la misma, del modo que producen mayor rendimiento.-

35 En estas figuras se aprecian las siguientes referencias:

40 -1- es el armazón principal, construido preferiblemente en cemento.- Este armazón está dividido interiormente en varios compartimientos, habiendose representado con tres, en el intermedio de los cuales van instaladas las turbinas.

45 -2- es un espacio o cámara prevista en el interior de cada uno de los compartimientos citados, cuya cámara se comunica con el exterior por medio de una abertura o ventana de suficiente tamaño, cerrada por sus correspondientes puertas.-



-3- son las turbinas instaladas en igual forma que las cuatro restantes.

50 -4- los conductos que dirigen el agua sobre la turbina; estos conductos pueden practicarse sobre el armazón de cemento o bien constituir piezas independientes.-

-5- es el eje principal.

-6- mangones que unen el eje -5-

55 -7- son unos soportes o bases en las que se aloja un juego de bolas en el que gira el eje principal ,5,

-8- son unas columnas en plano inclinado que atraviesan las paredes de las cámaras -2- y que sostienen las bases -7-

-9- soporte de los rodamientos de bolas.-

60 -10- rodamientos de bolas.-

-11- los prensa-estopas

-12- es la pieza para la conservación del ajuste con la mas mínima holgura posible sobre las turbinas.

65 -13- es un orificio superior para el primer llenado del salto.

-14- y -15- marco y tapa de cierre del orificio antes indicado.-

-16- tubo de elevación de agua.

-17- embalse o depósito de agua.

70 -18- compuerta de entrada al tubo -16-

-19- turbina vertical la cual recibe el empuje del agua que sale por la compuerta inferior del salto y cuya fuerza se transmite íntegra a la bomba de piñones.-

75 -20- es una bomba de piñones que tiene por misión recoger el agua y elevarlo al embalsse -17-

-21- tubo de elevación de agua al embalse -17-

-22- es la compuerta del salto.-

- 1-91292 199 -



-23- es la transmisión a través de una conexión de piñones del eje principal a la dinamo.

80

-24- es la dinamo.

El funcionamiento es como sigue: Cerradas las compuertas -22- y del tubo de elevación de agua -18-, y una vez lleno el salto y el tubo de elevación -16- y el embalse -17-, se cierra herméticamente la tapa -15- sobre el marco -14- y se abre la compuerta -18- del tubo de elevación de agua y seguido de ésta se abre la compuerta -22- del salto y con esta operación tenemos el salto en marcha.- El agua que sale por la compuerta -22- da movimiento a la turbina -19- y ésta, mediante una transmisión, da movimiento a la bomba de piñones -20- elevando un 80% de agua por sus propios medios al embalse -17- y del embalse, por el tubo -16- se eleva por aspiración - por el conocido principio de la física- ya que el embalse está situado a dos o dos y medio metros de altura aproximadamente con respecto a la salida del salto, guardando la correspondiente relación con el embalse o depósito o con un pequeño arroyo donde se disponga de éste, no precisándose de grandes cantidades de agua por cuanto que el 80% se vuelve a elevar al embalse por la disposición especial que permite el salto artificial.- En este caso el 20% de agua en movimiento se deja correr.-

85

90

95

100

La potencia producida por el paso de agua sobre las turbinas -3- en serie, actúa sobre el eje -5- y de éste pasa íntegra a la dinamo -24-.

105

Donde no se disponga de un pequeño arroyo, se elevará el 100 por 100 de agua con ayuda de motor eléctrico de la misma producción para elevar el 20% que el salto deja de elevar por sí mismo. Esta relación de consumo de energía es proporcional con relación a las turbinas en serie que



110 se instalen en el salto respectivamente y la altura del nivel del embalse con relación a la salida del agua del salto.- Ahora bien, refiriendonos a un salto de cuatro turbinas como se muestra en el dibujo adjunto, es equivalente a un 7% de la producción total.-

115 Las mejoras descritas completan el salto de agua articulado propuesto en la patente principal, por lo que debe entenderse que no se renuncia a ninguna de las partes que allí quedaron reivindicadas,-

Tambien se hace constar que el sistema es susceptible de sufrir aun otras variaciones sin apartarse de la esencialidad característica o fundamental, motivo por el que se considerarán todas ellas como comprendidas en este expediente.-

N O T A

125 Descrito suficientemente el objeto del invento, se declaran de novedad y propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal numero 186.121 por "Salto artificial de agua", caracterizadas porque el armazón principal construido en cemento o cualquier otro material conveniente se halla interiormente dividido en un número variable de compartimientos, situándose en el intermedio de cada uno de ellos las correspondientes turbinas.-

135.- 2.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque para dirigir la corriente de agua a las turbinas y aprovechar al máximo su fuerza, se han previsto unos conductos inclinados, practicados sobre el tabique de cemento o bien constituidosp por piezas independientes.-

140



145 3.-Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque en la parte inferior y por debajo del último juego de turbinas, se dispone una rampa en espiral con objeto de lanzar el agua contra la turbina independiente dispuesta en la salida y cuya misión es la de mover la bomba que ha de elevar de nuevo el agua al depósito principal.-

150 4.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque la potencia de todas las turbinas interiores en serie se transmite a un mismo eje vertical, de suficiente longitud, el cual va unido por medio de manguones apropiados.-

155 5.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque el eje de la reivindicación anterior va montado sobre cojinetes de bola, de los cuales lleva varios juegos intermedios, estando éstos sostenidos por unos soportes formados por columnas inclinadas que se unen al armazón principal.-

160 6.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque el eje principal lleva una transmisión apropiada a través de la cual mueve la dinamo productora de energía aprovechable, pudiendo estar tomada esta conexión de cualquier punto del eje o de varios puntos si fuese necesario.-

165 7.-Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque para control y registro del mecanismo interior del salto se ha previsto la disposición de tantas cámaras internas como compartimientos tenga éste, las cuales se comunican al exterior por medio de ventanas con sus correspondientes puertas.-

170

8.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente



175 principal por Salto artificial de agua, caracterizadas por-
que las cámaras de la anterior reivindicación son atravesadas por el eje principal vertical, llevando en aquel punto los soportes inclinados, los cojinetes de bolas y las uniones del eje por medio de los mangones.-

180 9.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas por-
que los pasos del eje a través de las cámaras de registro están convenientemente cerrados por medio de empaquetaduras con tapa de apriete sobre marco para evitar cualquier filtración de aire.-

185 10.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas por-
que en la parte superior del salto se dispone la entrada de agua a través de un tubo que proviene del depósito principal, sea cualquiera la altura a que esté situado éste.-

190 11.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas por-
que habiéndose previsto que el nivel del depósito principal esté situado por encima del nivel de salida del salto, se produce en la caída de éste una aspiración por el tubo de carga la cual eleva el agua del depósito a manera de sifón.-

195.- 12.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas por-
que a los efectos de la anterior reivindicación el conjunto del salto por donde se desliza el agua que lo mueve se halla completamente cerrado.-

200 13.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas por-
que el depósito principal puede estar constituido por un embalse, por un arroyo o por cualquier otro medio natural o artificial, ajustándose las características del salto y

1 912 92^B,

19



205 su emplazamiento tanto a las necesidades del consumo como a la situación de este embalse y su posición definitiva.-

14.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal por Salto artificial de agua, caracterizadas porque se han previsto dos compuertas para cerrar el paso del líquido e interrumpir la marcha del salto, estando situadas una de ellas en la salida inferior del mismo, antes de llegar a la turbina independiente y la otra en la boca del tubo de carga que va sumergida en el depósito.-

215 15.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal numero 186.121 expedida el 18 de Enero de 1949 por "SALTO ARTIFICIAL DE AGUA".-

220 Todo segun se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas por una sola cara y se ilustra en la hoja doble de dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, diecinueve de Enero de mil novecientos cincuenta.-

Antonio BILBAO BILBAO
PP:

Ortório Bilbao Bilbao

FIG. 1.

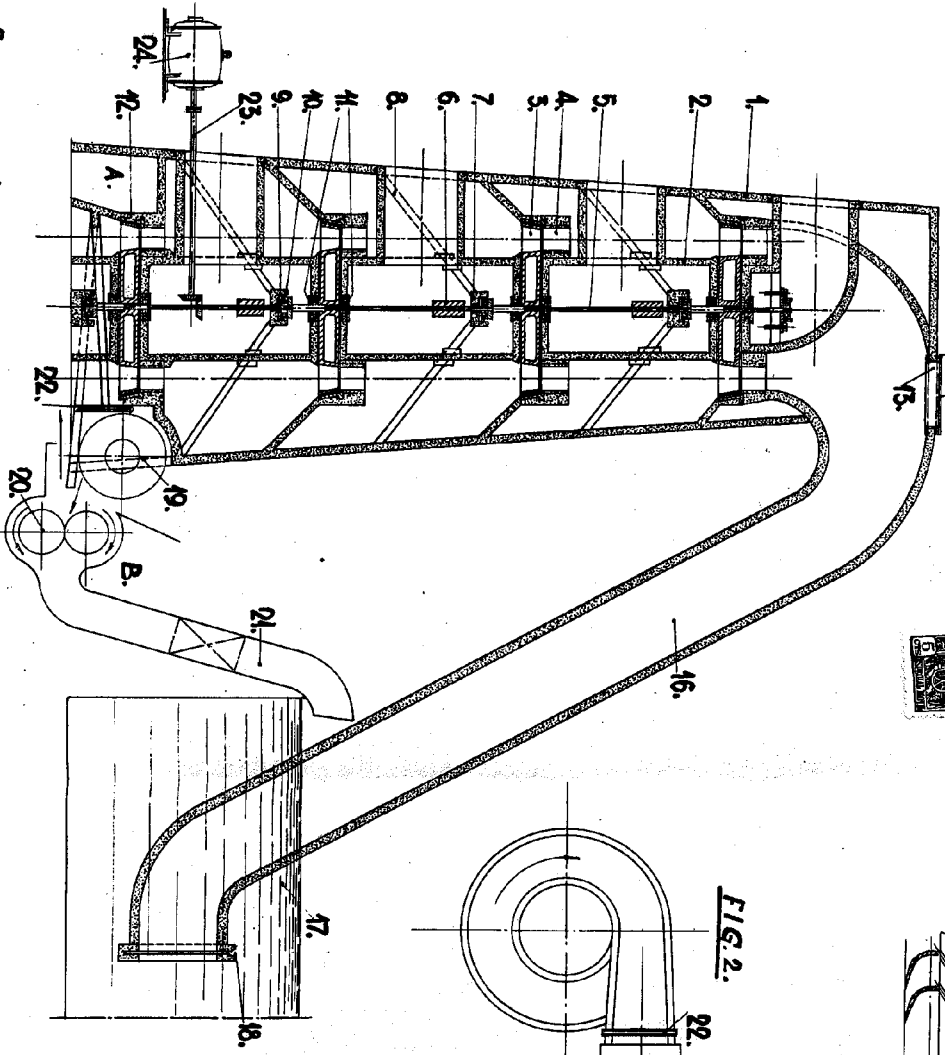
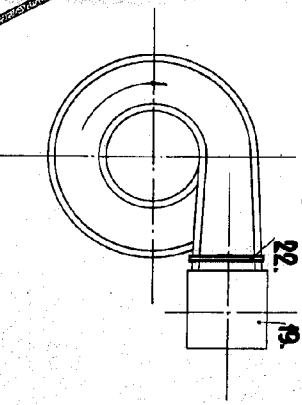


FIG. 3.



FIG. 2.



Hojas dobles



191202

Escala variable.

Madrid 19 Enero de 1950

Antonio Bilbao
Arquitecto