



387144

PATENTE DE INVENCION

NS 4.

=====

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 03</u>
SUBCLASE <u>B</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE TRANSFERENCIA
DE ENERGIA POR TURBINADO Y BOMBEO.

Solicitante: NEYRPIC-SFAC. S.A.R.L., entidad francesa., residente en
Rue Général Mangin, 38-Grenoble, Francia.

5. En las instalaciones modernas de transferencia de energía, por turbinado y bombeo entre una cuenca superior y una cuenca inferior, equipadas de turbinas bombas reversibles, es preciso, cuando la potencia instalada en turbinado es superior a la instalada en bombeo, en una misma central,

387144



de turbinas bombas y de turbinas clásicas que funcionan en paralelo generalmente alimentadas por varios conductos.

5. En este caso, la presente invención tiene por objeto una disposición que consiste en agrupar, sobre cada conducto, a la vez turbinas bombas de modo que los citados conductos puedan trabajar en bombeo bajo un caudal netamente inferior al caudal en turbinado correspondiente a su dimensionado.

10. Por ejemplo, en una instalación, alimentada por dos conductos de entrada, que comprenden cuatro turbinas y cuatro turbinas bombas que permiten disponer de la potencia de ocho máquinas en turbinado y cuatro máquinas en bombeo, se instalan dos turbinas y dos turbinas bomba en cada conducto de entrada, de modo que en turbinado los conductos trabajan bajo su caudal nominal correspondiente a cuatro máquinas, mientras
15. que en bombeo, trabajan bajo un caudal mitad que corresponde a dos máquinas.

20. En estas condiciones, se efectúa por una parte una reducción muy importante de las pérdidas de carga en bombeo y por otra parte una reducción muy importante de la sobrepresión y la depresión en los conductos de aspiración y de expulsión durante la puesta en marcha de las bombas.

25. Una de las principales características de los grupos bombas reversibles de baja velocidad específica es la de tener un caudal con par nulo netamente inferior al caudal nominal.

30. Resulta que para un grupo turbina bomba que funciona en turbina, el aumento de velocidad como consecuencia de una disyunción produce por sí misma una reducción importante del caudal en un tiempo muy corto, engendrando una sobrepresión denominada natural, relativamente elevada en los conduc



tos de entrada y una depresión en los conductos de fuga.

5. Con la solución preconizada en la presente patente, en donde solamente una parte de las máquinas de un mismo conducto está constituida por turbinas bombas, este fenómeno de reducción de caudal no interesará más que a una parte del caudal total del conducto, de donde se deduce una reducción muy importante de las sobrepresiones y de las depresiones y, como consecuencia, una economía en los conductos y sobre la inercia necesaria de las partes giratorias.

10. Por otra parte, la reducción de las pérdidas de carga en bombeo permite llegar, a través del grupo reversible a un funcionamiento en turbina más próximo del punto de mayor rendimiento.

15. NOTA

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº70.03219 de 30 de Enero de 1.970, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de In-
25. vención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE TRANSFERENCIA DE ENERGIA POR TURBINADO Y BOM-
30. BEO; Caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en instalaciones de transferencia de energía por turbinado y bombeo, especialmente entre



387144



5. una cuenca superior y otra inferior según la cual son instaladas unas turbinas y turbinas bombas repartidas en varios conductos y donde la potencia puesta en juego en bombeo es inferior a la puesta en juego en turbinado, caracterizados porque se agrupan en cada conducto, a la vez unas turbinas y unas turbinas bombas, de modo que solamente una parte de las máquinas en un mismo conducto esté constituida por unas turbinas bombas de modo que los citados conductos trabajen en bombeo con un caudal netamente inferior al caudal en turbinado, que corresponde al conjunto de las máquinas tomadas en consideración para dimensionado de estos conductos.
- 10.

15. 2.- Perfeccionamientos en instalaciones de transferencia de energía por turbinado y bombeo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 4 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 MAYO 1973

NEYRPIC-SFAC. S.A.R.L.

J. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ

p. p. Firmado: L. Gasla Fernández

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be 'L. Gasla Fernández', written over the typed name and the 'p. p.' designation.

A large, loopy handwritten scribble or signature in black ink, located in the lower-left corner of the page.