

PATENTE DE INVENCION

CASE 125.

384080

| | |
|---------------|----|
| REGISTRO | |
| CLASIFICACION | |
| CLASE | F0 |
| SUBCLASE | a |



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de turbinas
hidráulicas movidas a vapor de agua".

=====

Solicitante: HOLLYMATIC CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en 80 North Street, Park Forest, Illinois,
EE. UU. de A.

=====

Turbina hidráulica movida a vapor que tiene
circuitos cerrados para el sistema de vapor de agua y
para el sistema de líquido hidráulico, que se caracte-
riza porque la turbina comprende una cámara receptora
de líquido que tiene un desagüe, un rotor de reacción

5



5 en la cámara giratorio alrededor de un eje cuando es propulsado por una tobera emisora de líquido en el rotor, un primer recipiente de líquido que tiene un conducto de salida del líquido al rotor para alimentar en el mismo, líquido a presión, un segundo recipiente de líquido que tiene un conducto de entrada de líquido desde el desagüe de la cámara para recibir líquido emitido por la tobera del rotor, una fuente de vapor de agua y un conducto de vapor de agua desde la citada fuente hasta el primer recipiente de líquido por encima del nivel del líquido contenido en dicho recipiente para alimentar vapor de agua a presión al líquido del primer recipiente para forzarlo a través de la tobera desarrollando por lo tanto un par motor en el rotor.

15 Este invento se refiere a una turbina hidráulica movida a vapor de agua que tiene circuitos cerrados para el sistema de vapor de agua y para el sistema de líquido hidráulico, que se caracteriza porque la turbina comprende una cámara receptora de líquido que tiene un desagüe, un rotor de reacción en la cámara giratorio alrededor de un eje cuando es propulsado por una tobera emisora de líquido en el rotor, un primer recipiente de líquido tiene un conducto de salida de líquido al rotor para alimentar líquido a presión en el mismo, un segundo recipiente de líquido que tiene un conducto de entrada de líquido desde el desagüe de la cámara para recibir líquido emitido por la tobera del rotor, una fuente de vapor de agua y un conducto de vapor de agua desde la citada fuente hasta el primer recipiente de líquido por encima del nivel del líquido contenido en el mismo para alimentar vapor de agua a presión al líquido



del primer recipiente para forzarlo a través de la tobera desarrollando por lo tanto un par motor en el rotor. El invento se refiere también a un procedimiento para generar energía con una turbina hidráulica movida por vapor de agua.

5

Una de las características de este invento consiste en proporcionar una turbina hidráulica movida a vapor de agua perfeccionada que tiene sistemas de conductos cerrados para el vapor de agua y el líquido hidráulico, que se caracteriza porque la presión del vapor de agua fuerza líquido a través de un rotor de reacción que tiene un dispositivo de tobera emisora de líquido para producir un par de reacción en el rotor, una cámara en la que está situado el rotor para recibir el líquido emitido, un primer recipiente de líquido que recibe vapor de agua para forzar el líquido desde dicho recipiente hasta el rotor y un segundo recipiente de líquido que recibe el líquido emitido desde el rotor, por lo que la turbina puede funcionar continuamente cambiando de un recipiente al otro de forma que cada uno sirva alternativamente como fuente para el líquido bajo presión de vapor de agua y un recipiente para el líquido emitido después de haber salido del rotor generador del par motor.

10

15

20

Otra característica del invento consiste en proporcionar un procedimiento para generar energía, que utiliza vapor de agua a presión sobre un líquido contenido para forzarlo a través de una tobera productora de par motor y recoger el líquido proyectado de forma que éste a su vez, se pueda someter a la presión del vapor de agua para forzarlo a través de la tobera productora del par motor.

25

30



Otras características y ventajas del invento resultarán evidentes por la descripción que sigue de una modalidad del mismo, tomando como referencia los dibujos adjuntos. En los dibujos:

5 La figura 1 es una vista semiesquemática de una turbina hidráulica movida a vapor de agua, que incorpora los principios del invento.

10 La figura 2 es una vista detallada en planta del rotor de reacción, que tiene un par de toberas separadas para hacer girar el rotor y desarrollar por lo tanto un par motor.

15 La figura 3 es una vista detallada fragmentada de una parte de la superficie interior de la pared de la cámara del rotor, que ilustra los deflectores separados para dirigir el líquido.

20 En la modalidad ilustrada en los dibujos, la turbina hidráulica movida a vapor de agua que tiene el sistema de fluido cerrado, comprende una cámara cerrada receptora de líquido 10 que tiene deflectores separados 11 en su superficie interior, inclinándose la cámara y los deflectores hacia un desagüe interior 12.

25 Situado en la cámara 10 y prácticamente en el centro de la misma, para girar alrededor de un eje central, se encuentra un rotor de reacción 13 que tiene un par de toberas separadas y situadas en lados opuestos 14 desde las cuales se emite líquido a presión, que puede ser agua, en direcciones opuestas, según indican las flechas 15 en la figura 2. La reacción de la fuerza del líquido emitido 15 establece un par de giros en el rotor, según indican las flechas 16 de la figura 2.

30



El rotor 13 se monta sobre un tubo vertical situado en el centro 17 que atraviesa la parte superior cerrada 18 de la cámara 10 y se monta para girar según indica la conexión 19 por su extremo superior. Este tubo 17 que gira
5 alrededor de su eje central vertical por la acción del rotor de reacción 13 desarrolla el par motor que se puede emplear para realizar trabajo útil, según indican los engranajes 20 y 21, con el engranaje 20 montado sobre el tubo 17 para girar con el mismo y el engranaje 21 montado en un
10 eje 22 mediante el cual se transmite la fuerza.

El sistema de turbina tiene un primer recipiente de líquido 23 que es cerrado y que está provisto de un conducto de salida 24 que se dirige al rotor por medio de una válvula A25 y el tubo giratorio 17 sobre el que va montado el rotor 13.
15

El sistema comprende también un segundo recipiente de líquido cerrado 26 que tiene un conducto de entrada de líquido 27 desde el desagüe de la cámara 12 por medio de un conducto 28 que se dirige a través de una segunda
20 válvula B29.

También se emplea una fuente de vapor de agua ilustrada por el generador de vapor de agua 30 y este vapor de agua procedente del generador se dirige por medio de una
25 válvula C31 y conducto 32 y 33 hasta el primer recipiente de líquido 23.

Con la turbina descrita y con el flujo indicado por las flechas, fluye vapor de agua desde el generador 30 a través de los conductos 32 y 33 y válvula C hasta la parte superior del primer recipiente de líquido 23 por encima
30 del nivel de líquido 34 contenido en el mismo. Esta presión



del vapor de agua ejercida sobre el líquido lo obliga a pasar a través del conducto 24 y la válvula A25 introduciéndose en el rotor 13 de donde es expulsado bajo la fuerza del vapor de agua a través de las toberas de fuerza 14.

5

Este flujo a través de las toberas 14 produce una rotación de reacción del tubo 17 para impulsar al eje de toma de fuerza 22 a través de los engranajes 20 y 21. El líquido emitido por las toberas 14 se dirige por gravedad sobre esta parte inferior inclinada 35 de la cámara 10 y los deflectores inclinados 11 pasando a través del desagüe 12, conducto 28 y válvula B29 a través del conducto 27 y penetrando en el segundo recipiente de líquido 26.

10

Realmente, en la modalidad ilustrada se emplea un tercer recipiente 36 en el sistema, cuyo recipiente se abastece de líquido emitido a través de un conducto 37 por medio de la válvula B29. De este modo, en el sistema ilustrado, el líquido forzado desde el recipiente 23 por la presión del vapor de agua en el mismo, según se ha descrito, se devuelve simultáneamente a depósitos de líquido 26 y 36 según indican las flechas 42.

15

20

Las tres válvulas A, B y C indicadas por los números 25, 29 y 31 están todas sincronizadas de forma que el conducto de líquido 38 desde la válvula B29 hasta la parte superior del recipiente 23 se cierre cuando se abren los conductos 27 y 37 desde esta válvula. Al mismo tiempo, la válvula A abre el conducto 24 desde la parte inferior del depósito 23 mientras que mantiene cerrados el conducto 39 del fondo del depósito 26 y el conducto 40 del fondo del depósito 36. El sistema funcionará entonces según se

25

30

384080



describe a continuación.

Después que la presión del vapor de agua dirigido por la válvula C31 a través del conducto 33 ha extraído líquido del recipiente 23, las válvulas A, B y C cambian para dirigir entonces vapor de agua desde la válvula C a través del conducto 41 hasta la parte superior del recipiente siguiente 26 que mientras tanto se ha llenado de líquido. Simultáneamente, la válvula A abre el conducto 39 que conduce desde el recipiente 36 hasta el rotor 13 y la válvula B cierra el conducto de líquido 27 mientras que abre el conducto 38 y mantiene el conducto 37 abierto, de forma que a medida que el vapor de agua a presión vacía el recipiente 26, el líquido emitido por el rotor 13 fluye a través de los conductos 38 y 37 pasando a los otros dos recipientes 23 y 36.

Continuando la presión del vapor de agua, tan pronto como se ha vaciado el recipiente 26 del líquido que impulsa al rotor 13, según se ha descrito, las válvulas sincronizadas A, B y C cambian de nuevo por lo que el vapor de agua a presión es alimentado a la parte superior del recipiente 36 a través de su conducto 43 que sale de la válvula C31, mientras que al mismo tiempo el líquido emitido se dirige por medio de la válvula C a los otros dos recipientes 23 y 26.

De este modo, se genera un par motor continuamente por la presión del vapor de agua a través de la turbina de reacción hidráulica, utilizándose cada recipiente de líquido por turno como fuente de líquido comprimido por el vapor de agua y recibiendo al mismo tiempo los otros dos recipientes el líquido emitido o expulsado.



5

Según se observará, tanto las partes del sistema de vapor de agua del dispositivo como las partes del sistema de líquido del mismo son circuitos cerrados, por lo que todo el conjunto se puede hacer muy compacto y utilizable en estructuras con exigencias de espacio.

N O T A

10

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 patente norteamericana nº Ser. 876.525 de 13 de noviembre de 1969, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden

15

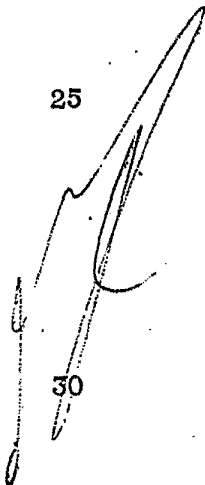
los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Perfeccionamientos en la construcción de turbinas hidráulicas movidas a vapor de agua"; caracterizándose por lo siguiente:

20

1º.- Perfeccionamientos en la construcción de turbinas hidráulicas movidas a vapor de agua, dotadas con un sistema de fluido cerrado, caracterizados porque comprenden una cámara cerrada receptora de líquido con un desagüe; un rotor de reacción en dicha cámara, giratorio alrededor de un eje con un dispositivo de tobera emisora de líquido separada de dicho eje para producir un par de reacción en dicho rotor; un primer recipiente cerrado de líquido con un conducto de salida de líquido desde dicho recipiente hasta dicho reactor; un segundo recipiente

25

30





5

cerrado de líquido que tiene un conducto de entrada de líquido desde dicho desagüe de la cámara para recibir líquido emitido por la tobera de dicho rotor; una fuente de vapor de agua; y un conducto de vapor de agua desde dicha fuente hasta dicho primer recipiente de líquido por encima del nivel de líquido del mismo para alimentar vapor de agua a presión al líquido contenido en el primer recipiente con el fin de forzar líquido desde dicho primer recipiente a través de dicha tobera para desarrollar de este modo el citado par motor.

10

15

2º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque comprende una pared de cámara que rodea a dicho rotor y deflectores adyacentes inclinados desde una parte opuesta a dicho motor hasta el citado desagüe para acelerar el flujo de líquido desde dicha cámara.

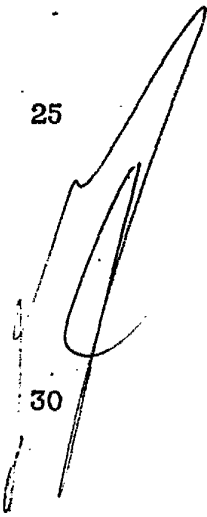
20

25

3º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque está provista de medios de válvula A para dirigir líquido de una forma selectiva desde cada uno de los citados primero y segundos recipientes hasta dicho rotor y otros medios de válvula B para dirigir simultáneamente líquido de una forma selectiva desde dicha cámara hasta cada uno de dichos primero y segundos recipientes, dirigiendo los citados medios de válvula A líquido del primer recipiente hasta el rotor mientras que los medios de válvula B dirigen líquido de dicha cámara hasta el segundo recipiente y viceversa.

30

4º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque está provista de medios de válvula C para dirigir vapor de agua a presión de una forma



38408029 SEP 1970



selectiva hasta cada uno de los citados primer y segundo recipientes mientras que los medios de válvula A dirigen líquido desde el recipiente correspondiente.

5

5^o.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1^a, caracterizados porque está provista de un tercer recipiente de líquido cerrado, medios de válvula A para dirigir líquido de una forma selectiva desde de cada uno de los primer, segundo y tercer recipientes hasta dicho rotor y medios de válvula B para dirigir simultáneamente líquido de una forma selectiva desde dicha cámara hasta el otro par de las cámaras primera, segunda y tercera.

10

15

6^o.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5^a, caracterizada porque está provista de medios de válvula C para dirigir vapor de agua a presión de una forma selectiva hasta cada uno de los recipientes primero, segundo y tercero mientras que los medios de válvula A dirigen líquido desde el recipiente correspondiente.

20

7^o.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1^a, caracterizados porque dichos medios de tobera del rotor comprende una pluralidad de toberas separadas unas de otras y dirigidas prácticamente con el mismo ángulo respecto al citado eje.

25

8^o.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7^a, caracterizados porque está provista de una pared de cámara que rodea a dicho rotor y de deflectores adyacentes inclinados desde el lado opuesto a dicho rotor hasta el citado desagüe para acelerar el flujo de líquido desde dicha cámara.

30

9^o.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8^a, caracterizados porque los citados deflectores se incli-



nan en sentido descendente hacia dicho desagüe en la dirección de rotación del citado rotor.

5

102.- "Perfeccionamientos en la construcción de turbinas hidráulicas movidas a vapor de agua"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

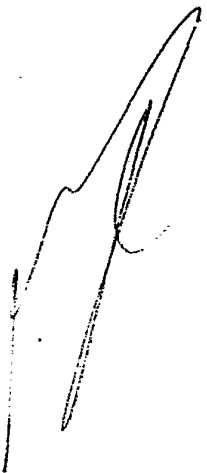
Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

29 SEP. 1970

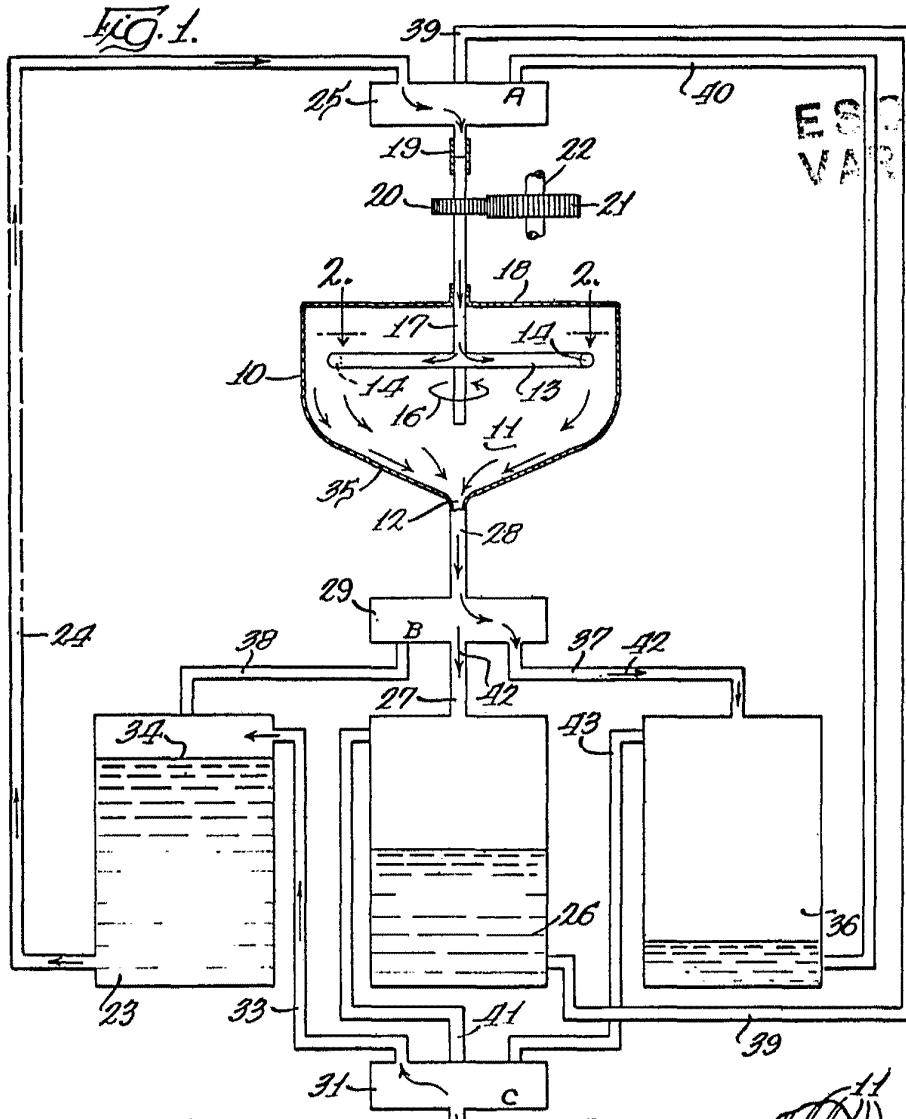
HOLLYMATIC CORPORATION.

J. GOMEZ ACEVEDO Y MODET
D. D. Firmador: A. GARCIA BRAVO

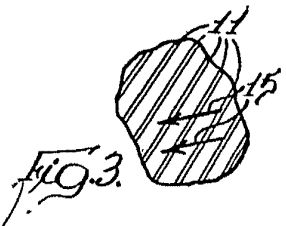
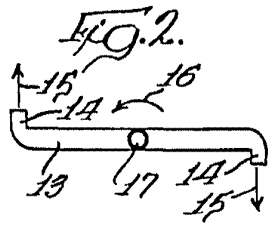


384000

20



ESCALA VARIABLE



Handwritten signature and scribbles.

20 OCT. 1970

Madrid

I. GOMEZ REYES
* o. Firmado E. Hernández