

~~COMUN~~



3-SET 1926

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

por "Una aleta de turbina para máqui-

"na centrífuga"

A nombre de la firma:

J. M. Voith

establecida en:

Heidenheim, (Brenz), Württemberg,

A L E M A Ñ I A.

-0-

En las máquinas centrífugas con aletas de turbina giratorias, las aletas han de tener una limitación periférica tal que al girar en torno al eje no tropiecen en ninguna de sus posiciones contra la pared del pozo de la turbina. Para ello, es neces-

rio trabajarlas en posición cerrada, torneando la periferia de la turbina. Por posición cerrada de las aletas se entiende aquella en que la línea de unión de los puntos mas extremos de los bordes de carga y descarga descansa en un plano perpendicular al eje de la turbina. Este método de trabajo da lugar en la periferia de la rueda a una superficie cilíndrica circular, cuyo desarrollo en el plano muestra un perfil semejante a una superficie de apoyo. A esta superficie periférica se unen las superficies superior e inferior de las aletas casi en ángulo recto, de modo que los cortes axiales a través de las paletas en el borde del contorno vienen a tener la forma de rectángulos, cuya altura va disminuyendo paulatinamente hacia los bordes de carga y descarga. Por el borde de carga está la aleta redondeada, y afilada por el borde de descarga. Los cortes paralelos al eje, que sólo separan un trozo de las aletas en forma de segmento de cilindro, presentan igualmente una sección transversal trapeciforme. Si las aletas así trabajadas se hacen pasar de la posición cerrada a una posición de trabajo, con lo que las líneas de unión entre los puntos mas extremos de los bordes de carga y descarga dejan de reposar en un plano perpendicular al eje, estos puntos extremos quedarán mas separados de la pared del pozo de la turbina que las partes medias de la superficie periférica de la rueda. En la entrada y la salida aparece una rendija que no solo deja pasar agua no utilizada, sino que da lugar a que en ella, por efecto del choque del agua contra la superficie periférica de las aletas, se formen remolinos, perjudiciales para una gran parte de las superficies superior e inferior de las aletas, y que inutilizan una gran can-

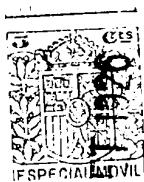


tividad de trabajo.

Algo parecido sucede en la superficie interior de las aletas, inmediata al cuerpo del cubo. Las aletas, en los puntos en que sobresalen del apéndice de sus respectivas espigas de soporte, deben descarnarse lo suficiente para que en ninguna de sus posiciones se agarren al cubo. Para este fin debe servir de base la posición de máxima abertura. En consecuencia, en posiciones de cierre completo o parcial, a la entrada y la salida queda una rendija entre la superficie interior de cada aleta y el cuerpo del cubo.

Mediante el presente invento, los efectos perniciosos de las rendijas se eliminan dejando de dar forma de superficie cilíndrica al contorno de las aletas que mira a la pared del pozo de la turbina, así como a la parte adyacente al cubo; por el contrario, las aletas se afilan por su contorno citado y por la parte inmediata al cubo, en lo que su superficie interna no esté comprendida por su espiga, del mismo modo que se procede con sus bordes de carga y descarga. Las aletas se afilarán de modo que en la prolongación del borde de carga quede por el contorno y por el borde interno un redondeo suave, cada vez más pronunciado, hasta que, al unirse con el borde de salida de la aleta, se traduce en un verdadero filo. Los espacios entre los bordes de carga y descarga, así como entre el lomo y el borde interior pueden redondearse, de modo que la aleta, mirada desde sus superficies superior e inferior, muestre unos contornos continuos.

Cada corte plano paralelo al eje presenta ahora una forma semejante a la de un perfil de superficie de apoyo, y los cortes axiales aparecen



C.
I
S.

redondeados o aguzados por sus extremidades.

Los bordes exterior e interior pueden redondearse también de otra manera, redondeando uniformemente las superficies superior e inferior de la aleta, o haciendo la curva mas pronunciada por un lado que por el otro.

El invento no evita las rendijas que se forman en la posición de trabajo de las aletas, por su contorno, o en la posición cerrada, junto al cubo, pues ello resulta imposible por la forma cilíndrica del pozo y del cubo; pero se eliminan las dañosas consecuencias anejas a la forma afilada de las superficies, pues el agua que entra en dichas rendijas y choca contra los bordes de las aletas puede pasar sin obstáculo alguno a las superficies de las mismas, sin formar remolinos, y de igual manera puede descargarse sin girar.

Una vez eliminadas por el redondeo de los bordes externo e interno las consecuencias perniciosas de la rendija, el redondeo del espacio comprendido entre los bordes puede hacerse de modo que no quede separación alguna brusca entre los bordes de carga y descarga por un lado y los bordes exterior e interior, por otro, sino que, por el contrario, los bordes de carga y descarga lleguen en curva muy poco pronunciada hasta el eje de la paleta, aproximadamente, donde directamente, o con interposición de un trozo breve, que puede denominarse aún borde periférico, llegan a confundirse, o bien, se extienden junto al cubo hasta la espiga mediante la cual se monta la aleta en el cubo.

La figura 1 muestra una aleta de forma antigua en posición abierta;



33

La figura 2, otra aleta conforme al invento, en análoga posición.

Las figuras 3 y 4, una aleta de forma antigua y conforme al invento, respectivamente, en posición cerrada.

La figura 5, una aleta nueva, con redondeo muy pronunciado de los espacios comprendidos entre sus bordes.

En los dibujos, -a- designa el cubo en que se monta la aleta de modo que pueda girar; -b-, el borde de carga; -c-, el lomo o contorno; -d-, el borde interior; -e-, el borde de descarga; -f-, la pared del pozo de la turbina; -g-, el redondeo posible del paso entre los bordes de carga y descarga y los de fuera y dentro.

En los dibujos se han marcado varios cortes, de los cuales se deducen claramente las diferencias entre la forma antigua y la nueva.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 21 de Septiembre de 1925, bajo el número V. 20569 I/88a, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Una aleta para ruedas de máquinas centrífugas que funcionen en espacios cerrados, caracterizada por redondearse o afilarse la aleta no solo a lo largo de sus bordes de carga y descarga, sino también por sus bordes externo e interno, de modo que no queden superficies exteriores e interiores contornadas



62

por aristas vivas, y todos los cortes axiales o paralelos al eje, a través de la aleta, presenten los bordes redondeados o afilados, según la posición por los lados de entrada y de descarga.

2ª - Una aleta para ruedas de máquinas centrífugas cerradas, conforme se representa en el punto 1ª. caracterizada por la continuidad del paso entre los bordes de entrada y salida y los bordes externo e interno, pudiendo ser de cualquier dimensión el radio del paso.

3ª - Una aleta de turbina para máquina centrífuga.

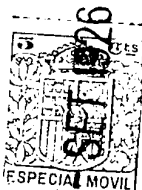
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 3 de Septiembre de 1926

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



33

ESCALA VARIABLE

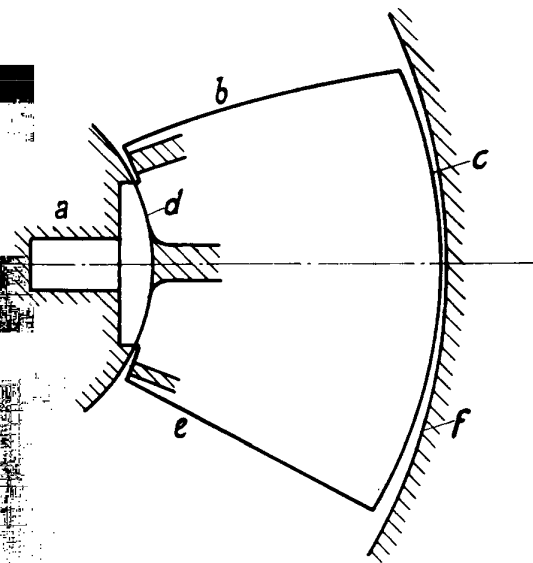


Fig. 3

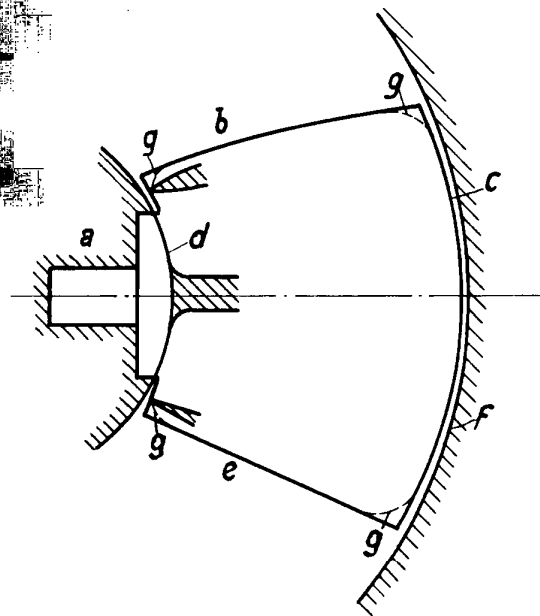


Fig. 4

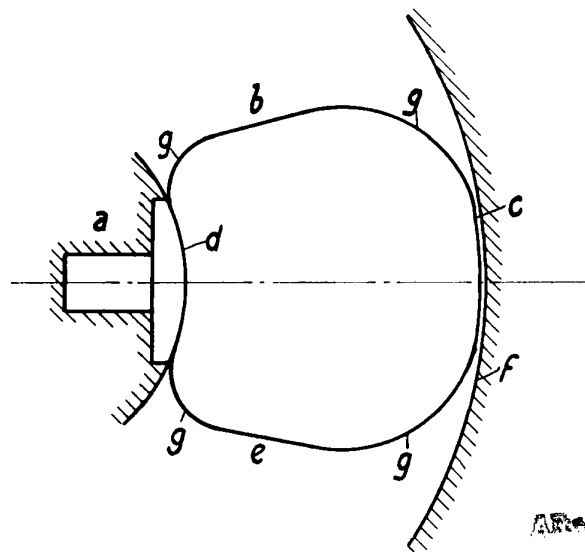


Fig. 5

P.A.

ARREGLADO DE...

U. S. Patents