

198855



198855

19 JUL 1951

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

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS  
ET MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa establecida  
en 12, Place des Etats-Unis, Montrouge (Sena), Francia,  
por:

"UN DISPOSITIVO CALIBRADOR PARA CONTADORES DE LIQUIDO  
DEL TIPO DE TURBINA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento, sistema Gerardo Antonio Hoogenboom, se refiere a un dispositivo de calibrado para contador de líquido del tipo de turbina, dispuesto en un conducto de líquido a medir, y que tiene órganos de regulación

19 88 55



que permiten variar la influencia del suministro de líquido sobre la turbina, dispositivo que permite también controlar el funcionamiento del contador una vez regulado a todo suministro.

5                   Hasta ahora el calibrado de los conductores de líquido se efectuaba por medio de una cuba de medición cuya carga se hacía por mediación del contador. Durante el calibrado, los órganos de regulación del contador se modificaban de manera que para un suministro de líquido  
10                   relativamente importante, la indicación del contador correspondía a la indicación de la cuba de medición. Luego el contador se probaba a pequeño suministro, por ejemplo al 5% del suministro anterior. En este último caso, la indicación del contador debía también corresponder a la  
15                   de la cuba de medición. Este modo de calibrado exigía algunas decenas de minutos y algunas centenas de litros de agua para contadores de pequeño calibre. Finalmente, con tal dispositivo conocido, la temperatura influye en el contenido de la cuba de medición, al paso que las variaciones de la presión del líquido influyen en la velocidad de  
20                   rotación de la turbina del contador a calibrar.

                  El invento se propone evitar los inconvenientes descritos, acelerar sensiblemente y hacer más preciso el calibrado en general, y permitir el control de funcionamiento a cualesquiera suministros de los contadores de líquido, utilizándose al propio tiempo una cantidad de líquido  
25                   mucho menor que la indispensable hasta ahora.

198855



Con este fin, y según el invento, el calibrado tiene lugar como sigue:

El contador a calibrar está dispuesto en serie con un contador del tipo de la misma clase de turbina; cuando se establece la corriente de líquido, las velocidades de arrastre de los dos contadores se comparan por vía estroboscópica y, eventualmente se regula el contador en ensayo a partir del contador tipo.

Quando el contador está regulado a gran suministro y se desea controlar su funcionamiento a todo suministro, en particular, en el suministro de arranque y en el suministro de exactitud mínimo para darse cuenta de que el contador a ensayar posee todas las cualidades requeridas de su funcionamiento, se procede como antes, con el contador a calibrar y el contador tipo colocados en serie, y se modifican los órganos de regulación del contador tipo para obtener las mismas velocidades. Si la desviación de este órgano de regulación es demasiado importante, el contador a calibrar se devuelve a la verificación.

Así el calibrado y el control son más rápidos cuando se aplica para ambos el mismo contador tipo, la misma cañería de líquido y el mismo dispositivo estroboscópico, dejando los dos contadores ramificados en la cañería para las dos operaciones, calibrando primero un contador a suministro relativamente importante y controlándolo luego a un suministro sensiblemente menor, por

198855



ejemplo, 5% del suministro primitivo. Este nuevo procedimiento sólo requiere algunos minutos y algunas decenas de litros de agua por contador a calibrar y además el examen estroboscópico de las velocidades es de especial precisión.

5

Según el invento, el dispositivo para el calibrado de un contador de líquido contiene los dos contadores de turbinas dispuestos en serie, y medios para producir impulsos luminosos a una frecuencia función de las velocidades de los dos órganos medidores a comparar, y para proyectar dichos impulsos luminosos a través o sobre un órgano de marcación o acción estroboscópica.

10

El contador patrón está provisto de un órgano de regulación que permite hacer variar el suministro que lo atraviesa. Este dispositivo puede aplicarse lo mismo para el calibrado que para el funcionamiento a diferentes suministros. El dispositivo tiene un sistema estroboscópico provisto de una fuente de luz continua, medios para condensar la luz de dicha fuente en un haz y para orientar el haz luminoso sobre un disco, un engranaje o un órgano análogo arrastrado por uno de los dispositivos de medición a comparar, que tienen partes reflectoras o translúcidas, repartidas uniformemente en forma de corona alrededor del eje de rotación y de medios para dirigir el rayo luminoso que ha atravesado o ha sido reflejado por dichas partes sobre un disco, un engranaje o un órgano análogo, de marcación o acción estroboscópica, arrastrado por el

15

20

25

198855

1950



otro dispositivo de medición.

5 La conducción del líquido puede equipararse de medios que permiten la regulación del suministro en límites muy amplios. El invento se extiende igualmente a un contador tipo que contiene una rueda de paletas que arrastra un liso, un engranaje u órgano análogo de marcación o acción estroboscópica capaz de recibir o señalar directamente un rayo o haz luminoso, o ambas cosas. Cuando el contador tipo debe también ser aplicable al control de funcionamiento a diferente suministro del contador a ensayar, 10 puede dotarse de órganos de regulación, tales como, por ejemplo, una derivación de válvula regulable que separa con una aguja que se desplaza ante una escala graduada.

15 Finalmente, el invento se extiende a un contador de líquido que tiene un mecanismo contador arrastrado por una rueda de paletas y un disco engranaje u órgano análogo, arrastrado por la rueda de paletas, de marcación o acción estroboscópica, capaz de recibir, de señalar o ambas cosas directamente un rayo luminoso.

20 La figura 1 da esquemáticamente, a título de ejemplo no limitativo del invento, un dispositivo para el calibrado y el control de diferentes suministros de contadores de líquidos.

25 Se ve en esta figura el conducto de líquido 1 que tiene montados en serie, un contador tipo 2 y un contador a calibrar 3. El conducto 1 puede ser alimentado por un grifo de tres vías 4, bien por la red de distribución 5

198855



1957

bien por una cuba 6, dispuesta a nivel elevado y que puede llenarse hasta un nivel determinado por mediación de un conducto 7 y de una válvula de flotador 8.

El contador tipo 2 es un contador de turbina  
5 cuya rueda de paletas arrastra un disco que tiene una corona de paredes reflectoras uniformemente repartidas, o un disco coronado por un espejo y provisto de una corona que tiene una serie de orificios uniformemente repartidos. El contador de líquido a calibrar 3 es igualmente un contador del mismo  
10 tipo de turbina, cuya rueda de paletas arrastra un disco, un engranaje o un órgano análogo de acción estroboscópica.

Una fuente luminosa 9 proyecta al través de un sistema óptico 10 un rayo luminoso 11 sobre el disco de paredes reflectoras u orificios de contador tipo 2.  
15 Cuando este disco es arrastrado por la rueda de paletas del contador tipo, refleja impulsos luminosos proyectados por una lente 12 en un espejo 13 y una lente 14., sobre el disco de acción estroboscópica del contador a calibrar 3. Es evidente que cuando el disco estroboscópico o el engranaje se  
20 asegura esta función del contador a calibrar parece estar parada durante el calibrado debe haber una relación fija entre la velocidad del contador tipo 2 que produce impulsiones luminosas y la velocidad del contador a calibrar 3. Si no hay parada ficticia los órganos de regulación del contador a  
25 calibrar debe modificarse hasta que se obtenga dicha parada.

Durante el calibrado, la conducción de líquido 1 se conecta con la red de distribución 5 por mediación

198855



del grifo de tres partes 4, y un suministro de líquido importante pase entonces por dicha conducción. El volumen de líquido salido podrá medirse con ayuda de un medidor de peso, constituido por un orificio de estrangulación 15,  
5 previsto en el conducto de líquido 1 y de un manómetro 16 conectado con el conducto 1 a guisa arriba de dicho orificio de estrangulación.

10 Cuando se desea controlar a diferente suministro el funcionamiento del contador ya regulado y dispuesto sobre la compresión del líquido 1, se reduce sensiblemente el suministro de líquido en la conducción, por ejemplo al 5% del primitivo. Con este fin, el conducto 1 es cortado por la red de distribución 5 por medio del grifo de tres vías 4, y conectado con la cuba 6. Para permitir este  
15 control, el contador tipo comprende una desviación 17 de válvula 18, cuya posición se marca por una flecha 19 en un cuadrante 20. Durante el calibrado, la válvula 18 esté dispuesta de manera que la flecha 19 ocupe su posición media neutra, es decir, viniendo frente a un índice 21. Durante el  
20 control de suministro fuertemente reducido, las velocidades de los contadores 2 y 3 se comparan de nuevo con ayuda del dispositivo estroboscópico. Si, por la rotación imaginaria del órgano estroboscópico del contador 3, se comprueba una desviación de la relación requerida de dichas velocidades,  
25 se regula la válvula 18 de la derivación 17 hasta que el órgano estroboscópico del contador 3 parezca de nuevo detenido. La desviación de la flecha 19 a partir de la posición

198855



2437

neutra 21 da el valor de la exactitud del contador 3.

La desaireación del circuito de líquido se asegura por la bomba de agua 22, conectada con ayuda de los conductos 23, 24 en diferentes puntos de los conductos principales.

5

No se sale del campo del invento si se utilizan medios equivalentes correspondientes a las características anteriores. No es indispensable que el contador tipo de impulsos luminosos, ni que el contador a calibrar esté provisto del disco estroboscópico. La inversa es igualmente posible. De igual manera, la fuente de luz puede montarse sobre el contador tipo y proyectar un haz luminoso al través de un disco de rayos o de orificios. También el contador a calibrar puede proveerse de un disco o engranaje de orificios para el paso de un haz luminoso, procedente del generador de impulsos, y que proyecta sobre una pantalla una imagen de dicho disco o engranaje, o se hace perceptible de otra manera.

10

15

20

25

Finalmente, el circuito del líquido puede contener medios para regular el suministro, desde valores muy pequeños que permiten determinar el suministro de arranque del contador. Finalmente, el dispositivo puede aplicarse a un contador de líquido cualquiera, alcohol, gasolina, etc. de cualquier tipo que tenga un órgano de medición de rotación continua vertical u horizontal.

1988 55



- 0 - N O T A - 0 -

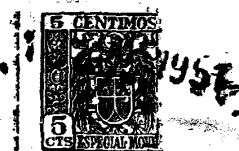
Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5                   1º. - Un dispositivo para contador de líquido del tipo de turbina, que tiene sobre la posición de ensayo y montados en serie un contador a ensayar y un contador tipo de igual clase, marcándose la velocidad de rotación estroboscópicamente; caracterizado por el hecho de que la  
10                   misma velocidad se obtiene por modificación del suministro que atraviesa el contador tipo, gracias a una derivación regulada por una válvula cuya posición se marca por una aguja que se desplaza en una pantalla.

                  2º. - Un dispositivo según se reivindica  
15                   en el punto 1º que permite después de regular el contador a gran suministro, controlar su funcionamiento a todos los fines, gracias a la alimentación de los contadores de gran suministro por la conducción de alimentación normal y por la alimentación a pequeño suministro, por un depósito de  
20                   nivel constante alimentado por esta conducción principal con ayuda de una válvula que permite asegurar el suministro deseado, por pequeño que sea.

                  3º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º ó 2º, que contiene medios para producir impulsos luminosos a una frecuencia que es función de la ve-

198855



5 locidad de un suministro del contador a comparar, y para  
proyectar dichos impulsos luminosos al través o sobre  
un órgano de marcación o de acción estroboscópica, solici-  
tado por el otro contador y alimentado por una fuente lumi-  
nosa, condensándose la luz en un haz y orientándose sobre  
un disco, un engranaje u órgano análogo arrastrado por  
uno de los contadores comparados, que tiene partes refle-  
jadas o translúcidas, repartidas uniformemente en forma  
de corona alrededor del eje de dicho órgano o medios para  
10 exigir el rayo luminoso que ha sido reflejado por las par-  
tes de un disco, un engranaje o un órgano análogo de mar-  
cación o acción estroboscópica que ha atravesado arrastra-  
do por el otro dispositivo de medida.

15 4º. - Un dispositivo calibrador para conta-  
dores de líquido del tipo de turbina.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en el dibujo que se acompaña y  
con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de diez hojas escritas  
por una sola cara.

Madrid,

P. A.  
Director de Estudios  
J. A. B. S.  
*Arba*

