

- 2 - 134443



pleándose hasta ahora.

Este nuevo contador consta basicamente de dos partes perfectamente diferenciadas: el medidor y el registrador.

5 El medidor es la parte del contador por la que circula el agua, produciendo con su paso el giro de una turbina o elemento rotatorio, de modo que exista una proporcionalidad entre el caudal de agua que pasa y el número de vueltas de este elemento.

10 La característica de la invención reside precisamente en que el giro de la turbina produce el giro de un imán permanente, que puede estar situado en el propio eje de la turbina, o ser accionado su giro mediante una transmisión convencional, todo ello sumergido en el agua. Dentro del campo magnético de dicho imán, se montará también
15 en el medidor, una válvula receptora de los impulsos magnéticos producidos por el giro del imán.

La citada válvula está constituida por una ampolla de vidrio en cuyo interior se ha hecho el vacío, yendo
20 alojadas allí dos láminas flexibles que, bajo la acción del campo magnético del imán, entran en contacto o se separan. Conectando estas láminas mediante dos conductores eléctricos, a un contador de impulsos, accionado por una fuente de energía eléctrica de corriente continua o alterna,
25 podrán reflejarse en el contador las vueltas que dá el imán y con ello la relación entredichas vueltas y el caudal de agua que pasa por el medidor.

El mencionado contador de impulsos constituye la parte registradora del aparato, pudiendo disponerlo acoplado
30 do directamente al medidor, o a cualquier distancia del -

- 3 - 134443



mismo siempre que se hallen conectados electricamente.

A causa de la disposición de elementos expuesta, las variaciones del campo magnético producidas por el giro del imán, dan lugar a que la válvula abra y cierre alternativamente el circuito eléctrico en el que está intercalada produciendo con ello los impulsos que totaliza el contador.

Un contador constituido del modo que queda expuesta, presenta entre otras, las siguientes ventajas:

a) Facilidad de lectura, al hacer posible agrupar los totalizadores en lugares accesibles aún cuando se hallen ausentes los usuarios de los contadores.

b) Economía de conservación, debido al mínimo número de piezas de que consta el elemento medidor.

c) Mínimo número de averías, por ser innecesarios los prensa estopas, que tan frecuente número de averías producen, pudiendo conservarse indefinidamente los registradores o totalizadores, si se colocan en un recinto protegidos del polvo.

d) Gran sensibilidad, debido a que el reducido número de piezas acopladas al eje de la turbina, hace que la resistencia al giro de ésta sea el mínimo.

e) Posibilidad de intercambiar el elemento registrador, al no ser mas que un totalizador que acumula los impulsos recibidos por lo que no cabe variación ni error de medición, pudiendo acoplarse indistintamente estos elementos registradores a cualquier medidor correctamente regulado.

f) Mínimo consumo de energía, debido a la corta duración del contacto que acciona al registrador, aseguran

134443

4



- 4 -

do un correcto funcionamiento a cualquier régimen del contador, la respuesta de frecuencia de la válvula.

5 g) Menor coste que los contadores convencionales, debido a su simplicidad, facilitándose además el transporte debido a su reducido peso.

10 Para que la constitución general expuesta, que es la básica sobre la que se fundamenta la invención, pueda ser más fácilmente comprendida, se acompañan tres láminas de dibujos en los que se representa un ejemplo de realización del contador, bien entendido que su finalidad es meramente aclaratoria y que no supone la necesaria sujeción a los detalles constructivos representados, debiendo interpretarse, por consiguiente, en su más amplio sentido.

15 Los mencionados dibujos representan en sus figuras como sigue:

Fig.1.- Sección del medidor.

20 Fig.2.- Detalle, a mayor escala, del conjunto imán-válvula y de su conexión al contador de impulsos y fuente de energía.

Fig. 3.- Esquema de una disposición cualquiera de montaje, de las muchas que pueden adoptarse.

25 En el ejemplo de realización que los dibujos representan, vemos que se ha adoptado la siguiente disposición de elementos, destinados con referencias numéricas a efectos de su localización.

30 El cuerpo del medidor se señala con -1-, siendo a través de él por el que pasa el agua, adoptando en su centro una forma de caja, en cuya parte inferior hay un portapivotes -2- en el que se apoya el pivote -3- sobre

134443



- 5 -

5

el que gira la turbina -13- en la cual señalamos con -4- las paletas o alaves, siendo -5- el árbol de la turbina y -6- las paletas de regulación, Con -7- se designa la pletina, mientras que con -8- y -9- se indican los acoplamientos mecánicos de la transmisión, destinados a transmitir el giro del eje -5- de la turbina a un imán permanente -10-.

10

En el ejemplo de los dibujos se ha adoptado la disposición de un sinfín solidario del eje de la turbina engranado en una rueda catalina solidaria del eje del imán permanente, estando soportado este eje, o mejor dicho las dos puntas de eje del imán, en sus respectivos cojinetes. Pero también podría disponerse el imán sobre el propio eje de la turbina, haciendo entonces las adecuadas modificaciones en la colocación de la válvula. O bien podría emplearse un juego de engranajes planos como medio para transmitir al imán el giro del eje de la turbina.

15

20

Con -11- se señala una cubierta dispuesta sobre la caja contenedora de los elementos descritos, llevando alojada dicha cubierta la válvula -12-, que recibe los impulsos magnéticos del imán giratorio -10-.

25

Finalmente, sobre la referida cubierta -11-, hay otra de plancha de acero -14-, para evitar la posible acción exterior de campos magnéticos perturbadores.

30

Las mencionadas cubiertas -11- y -14-, así como la pletina -7-, se sujetan a la caja del medidor, mediante un racord roscado -15-, siendo de señalar los cables conductores eléctricos -16-, que atraviesan la cubierta de acero -14- y conectan a la válvula -12-, con el contador de impulsos -17-, según vemos en el detalle de la fig. 2

134443



- 6 -

en la que aparece señalado con -18- el enchufe para conectar a la fuente de energía. También aparece en esta fig.2 el eje del imán giratorio que, como decimos, puede ser impulsado por cualquier dispositivo mecánico.

5 En la fig. 3 vemos una de las muchas disposiciones que puede darse a una instalación de esta nueva clase de contadores de agua, según la cual, todos los contadores de impulsos -17- o sea los totalizadores se hallan agrupados, para facilitar la cómoda realización de su lectura.

10 El contador descrito y representado podrá fabricarse en variedad de tamaños, formas y materiales, pudiendo introducirse su constitución aquellas modificaciones de detalle que se crea convenientes a las diversas aplicaciones, y circunstancias de uso, siempre que no se altere lo esencial que se resume en la siguiente

NOTA

Los puntos no conocidos ni practicados en España sobre los cuales han de recaer las reivindicaciones de este Modelo de Utilidad, son:

20 1.- Nuevo contador de agua, esencialmente caracterizado por el hecho de llevar, montada en el elemento medidor, una válvula constituida por una ampolla de vidrio en cuyo interior y en vacío, hay alojados dos contactos flexibles, sensibles a los impulsos magnéticos estando intercalada esta válvula en el mismo circuito eléctrico del que -
25 forma parte también un contador de impulsos accionado por una fuente de energía eléctrica, comprendiendo también una cubierta de plancha de acero que preserva a la válvula de la posible acción perturbadora de campos magnéticos exterior



res.

5 2.- Nuevo contador de agua, de acuerdo con la reivindicación anterior, que comprende una turbina accionada por el paso del agua, caracterizado por la disposición de dicha turbina de manera que el giro de la misma produzca también el giro de un imán permanente, mediante una transmisión convencional o disponiéndolo en el propio eje de la turbina de tal modo que colocando la válvula de la reivindicación primera, en el campo magnético de este
10 imán, las variaciones del campo magnético producidas por el giro del imán, dan lugar a que la válvula abra y cierre alternativamente el circuito eléctrico al que está conectada, produciendo con ello los impulsos que va totalizando el contador de impulsos citado en la precedente reivindicación. Y
15

20 3.- " NUEVO CONTADOR DE AGUA ", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales como descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de SIETE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

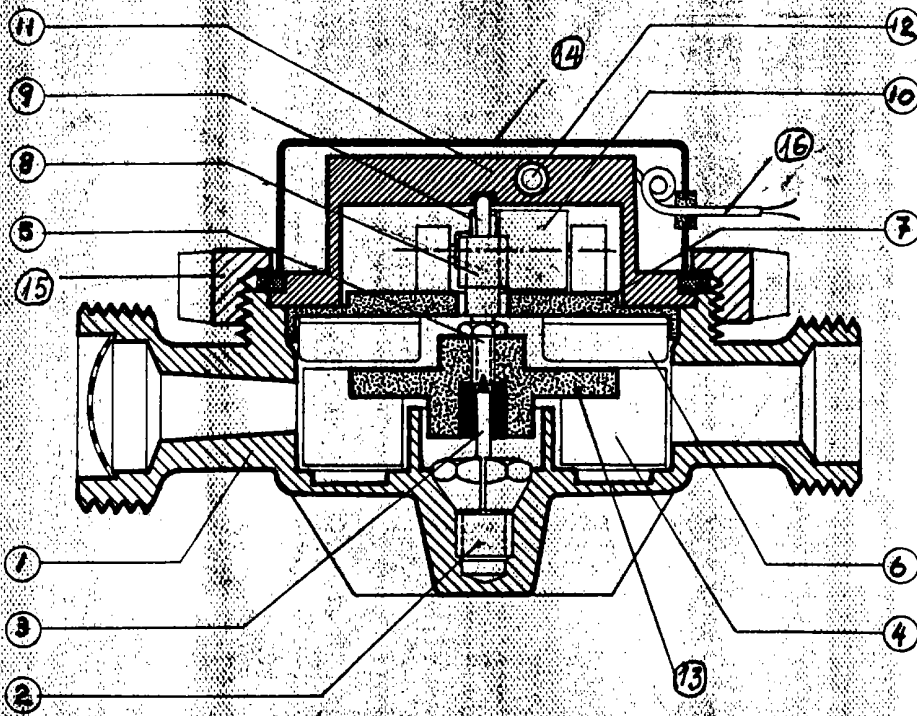
Madrid, 4 Diciembre 1967

Por autorización de los interesados.-

134443 134443

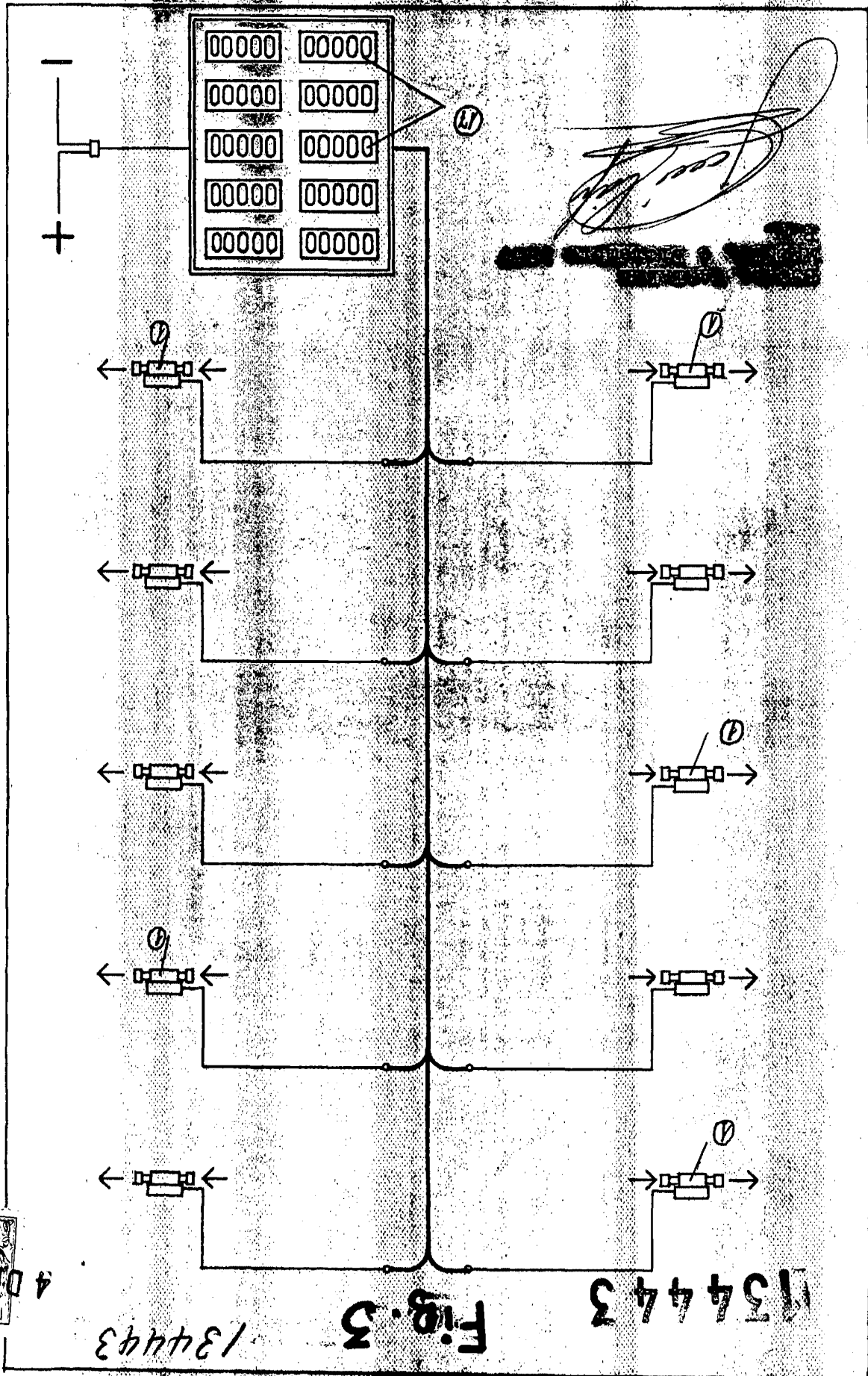
4 L

Fig. 1



ESCALA VARIABLE

MADEB, 4 Diciembre 1957
P.A.



10
 4016 1867
 10

134443 Fig. 3 134443

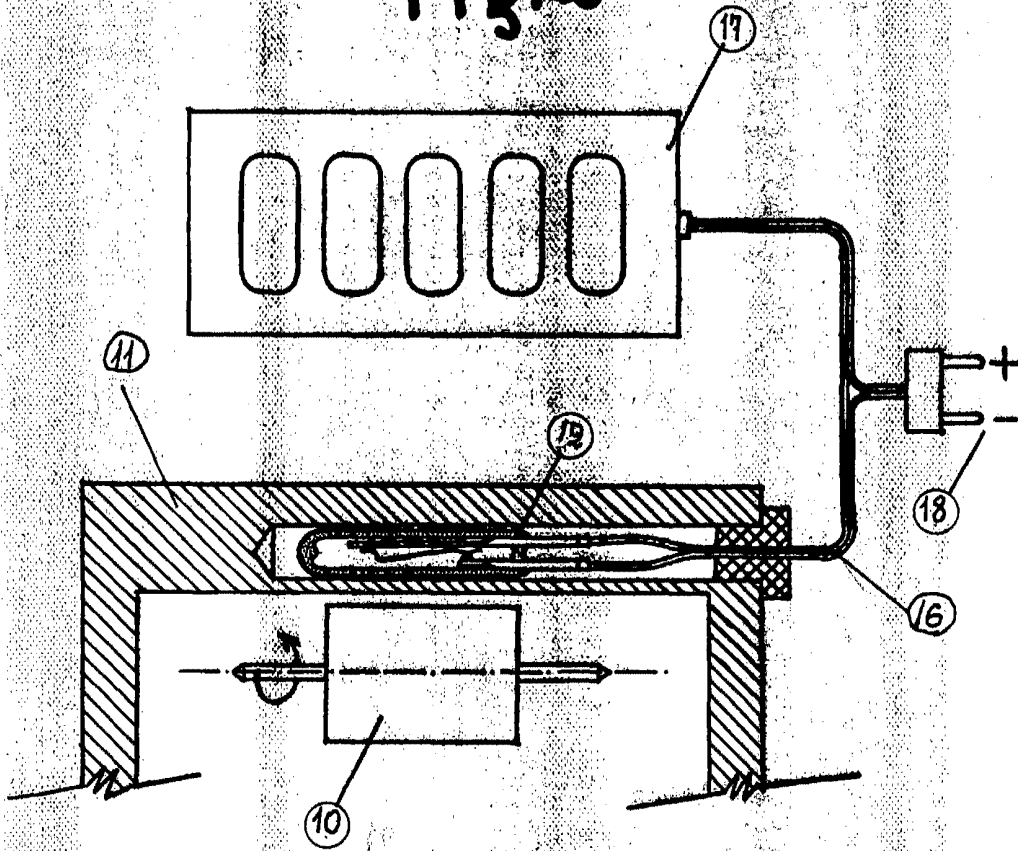
D. ENGLISH SAYS WORDS & 2. NUMBER WHICH YEARS - THIS HOLDS & HOLD III

134443

134443



Fig. 2



CIENCA Y TECNICA
BOGOTÁ - DICIEMBRE 1967
C.A.