

321975



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE CONTADORES DE LI-
QUIDOS", a favor de la firma alemana BOPP & REUTHER G.m.b.H.,
domiciliada en Mannheim-Waldhof, "Carl Reuther, Strasse" .- Ale-
mania.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a perfeccionamientos en la
construcción de contadores de liquidos, con un rotor provisto
de paletas, situado en la corriente de paso, perpendicularmente
a dicha corriente, y que es cargado lateralmente por el fluido
5. a medir. Este tipo de contadores, que efectúan la medición con-
forme el principio de velocidad, se designan por lo general como
contadores de rueda de paletas de un solo chorro. En ellos se en
cuentra la rueda de paletas (rotor) dispuesto en una parte ensan
chada de la caja, siendo cargado lateralmente por tan solo un cho-
10. rro único.



321975

- Con el objeto del invento se trata de orillar los inconvenientes que se presentan en tales contadores. Estos inconvenientes es triban sustancialmente, en que la caja, que únicamente puede ser fabricada mediante fundición en arena o en coquilla, resulta relativamente pesada. Para cada tamaño de contador es preciso fabricar cajas especiales y, correspondientemente, también las restantes piezas del contador. Los límites de las gamas de medición dejen que desear, bien sea hacia arriba o hacia abajo, según el paso y el tamaño del contador.
- 5.
10. El invento se caracteriza, frente al estado actual de la técnica, por el hecho de que el rotor se halla dispuesto en una caja de forma similar a un tubo, sin partes ensanchadas y de una sección interior cualquiera, ocupándola casi en su totalidad, encontrándose en dicha caja, delante del rotor, un dispositivo de guía que hace que la corriente de paso incida sobre el rotor a lo sumo hasta su mitad con respecto al eje central vertical del mismo. En
15. una forma preferente de realización, posee el rotor forma esférica. Por consiguiente, también la caja es exclusivamente un simple tubo liso, en el que está montada la rueda de paletas esférica o
20. el rotor. Sobre este tubo está adosada una especie de cúpula, en la que, de la manera conocida, están alojados el totalizador y las ruedas de transmisión. La cúpula puede formarse ya al mismo tiempo que se fabrica la caja, de modo que caja y cúpula están hechas de una sola pieza, si bien, en caso necesario, se puede soldar o pegar ulteriormente.
- 25.
- En el contador conforme al invento, todas las piezas son sencillas y, por lo tanto, pueden hacerse fácilmente de material sintético inyectado. La fabricación resulta con ello muy barata. Así mismo resulta en este contador una forma de corriente favorable
30. y, con ello, una pérdida de presión baja. No se precisan nervios

321975



- de remanso. Las inserciones, asimismo fácilmente inyectables, pueden ser recambiadas fácilmente y pueden adaptarse a cualquier circunstancia, de modo que con un tamaño de contador se pueden abarcar muchas gamas de medidas. Así, por ejemplo, puede ser abarcado un campo de medición de 1 : 250, frente al posible hasta ahora, de 1 : 100. El límite inferior de medición, puede ser reducido considerablemente. El peligro de ensuciamiento, que normalmente se presenta en contadores de chorros múltiples, no existe siquiera en el objeto del invento. El contador es utilizable para distintos diámetros interiores nominales y para diferentes pasos máximos, pudiendo prescindirse de una regulación. La caja, sencilla en su estructura, es muy favorable en cuanto a resistencia a la presión, tiene una pérdida de presión muy baja, debido a no existir desviaciones de la corriente ni nervios de remanso. El montaje es sencillito. Finalmente hay que resaltar todavía en el contador conforme al invento, que no es sensible al intersticio, en lo que se refiere a la precisión de indicación. Su paso es tan sólo de aproximadamente 1/5 del de los tipos de construcción de hasta hoy día en tamaños análogos. El contador conforme al invento es más seguro ante las heladas, que un contador normal de chorros múltiples, puesto que estos últimos no pueden ser vaciados completamente cuando se paran a causa del frío. Este, por el contrario, puede ser vaciado totalmente.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La fig. 1, una sección vertical a través del contador, por el eje de paso;

la fig. 2, una vista desde la parte superior;

la fig. 3, una sección vertical transversal al eje de paso, según la línea III-III de la fig. 1, y

321975

19



la fig. 4, una vista frontal de una inserción de guía.

5. La caja 1, hecha convenientemente de material sintético por el procedimiento de inyección, está, en el tipo de construcción representado, ensanchada algo en su diámetro con relación a las tuberías de empalme (no dibujadas). Ahora bién, ésto no es imprescindible, puesto que la caja 1 puede también tener toda ella el mismo diámetro interior y el mismo diámetro exterior (indicado ésto mediante líneas de trazos y puntos), que la tubería unida con ella, por ejemplo, mediante tornillos.
10. En el ejemplo mostrado, la caja 1 está constituida por dos partes, para poder montar el rotor. En este caso está atornillada la parte 3 de la caja con la parte 4. Sobre la parte 5 está previsto un suplemento a manera de cúpula que, o bién se hace ya inmediatamente al fabricarse la caja, tal como ha sido mencionado anteriormente, o bién se une con la parte 4 mediante soldadura o pegamento. En el saliente 5 de la caja, de forma de cúpula, se encuentra, de la manera conocida, el dispositivo indicador, constituido por el engranaje, las ruedas de transmisión, los rodillos de cifras o similares.
15. En la caja tubular 1 se encuentra el rotor 2 soportado, como hasta ahora, sobre un pivote del fondo 6, mientras que su árbol correspondiente está conducido en la pared del tubo o se apoya sobre un saliente 7. En una forma de realización preferente, posee el rotor 2 forma esférica. Sus paletas o aletas 8, por consiguiente, son semiredondas por fuera, adaptándose así a la sección transversal interior 9 de la caja 1. El número de paletas no está limitado a las ocho representadas, sinó que también puede ser de cinco, seis, siete, ocho, etc., o sea, mayor o menor. Tampoco es obligatoria la forma redonda esférica del rotor, si bién puede
25. considerarse como esencialmente ventajosa. Se puede adoptar del
- 30.



321975

mismo modo una forma ovalada, o bien puede la esfera estar achatada por ambos lados, o bien por arriba y por abajo. También son imaginables otros contornos exteriores de las paletas. Lo esencial es tan sólo, que la caja se adapte en su sección transversal interior al contorno del rotor de una manera aproximada, y que este último se encuentre tan solo a una distancia pequeña de la pared interior de la caja.

5. Para la conducción del fluido de paso en tan solo un lado del rotor 2, se ha previsto en la caja 1 una inserción de guía 10 que, por ejemplo, puede estar aprisionada entre las dos partes 3 y 4 de la caja 1, por medio de un reborde 12. De este modo puede ser recambiada. Por consiguiente, se puede adaptar esta inserción y, con ello, la abertura de paso 11, dispuesta en ella de manera excéntrica, a las necesidades de cada caso, tales como las que vienen dadas por el límite inferior de alcance de medición, la pérdida de presión, etc.. Así, por ejemplo, se puede ajustar un número inferior de revoluciones del rotor en el caso de grandes cantidades de paso. Una abertura pequeña de paso 11 es favorable, por ejemplo, para dominar una gama de medición inferior exacta.
10. Por el contrario, se adoptará una gran sección transversal de paso del diafragma, cuando se desee ampliar el límite inferior del alcance de la medición, o bien cuando se pueda prescindir de su exactitud. De este modo resulta un contador para distintos diámetros interiores nominales y para diferentes cantidades de paso, permaneciendo su caja igual en tamaño y sección transversal, si se emplea ésta sin estrangulación al comienzo y al final.
15. Se puede llevar a cabo otra regulación con ayuda de las inserciones, variando éstas en su profundidad de inserción, es decir, disponiéndolas más cerca o más lejos del rotor, debido a que la caja posee una sección interior uniforme, similar a un tubo, no
- 20.
- 25.
- 30.



321975

- existe dificultad para ello. Basta con desplazar la inserción en la caja, siendo su borde liso (suprimiendo para ello el reborde 12). Para su fijación no hay más que, una vez regulado el contador, apretar desde fuera un medio de fijación, por ejemplo, uno
5. o más tornillos. La regulación de la carga del rotor 2 puede realizarse también, naturalmente, a través de una trampilla ajustable o de una inserción con uno o más taladros cilíndricos o cónicos, o con cualquier otra clase de aberturas.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente alemana nº B 80828 IXb/42e, depositada el 5 de Marzo de 1965, y que se declara como nuevo y de propia invención lo que comprende las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de contadores de líquidos, con un rotor provisto de paletas, situado en la corriente de paso, perpendicularmente a dicha corriente, y que es cargado lateralmente por el fluido a medir, c a r a c t e r i z a - d o s por el hecho de que el rotor está dispuesto en una caja de forma similar a un tubo, sin partes ensanchadas y de una sección
20. interior cualquiera, ocupándola casi en su totalidad, mientras que en dicha caja se encuentra, delante del rotor, un dispositivo de guía que hace que la corriente de paso incida sobre el rotor a lo sumo hasta su mitad respecto al eje central vertical del mismo.

25. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el rotor adopta una forma esférica.

- 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, c a

321975



r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el dispositivo de guía es recambiable.

4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que el dispositivo

5. tivo de guía es desplazable y/o regulable.

5.- Perfeccionamientos en la construcción de contadores de líquidos.

Según se describe y reivindica en la presenta memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola ca

10. ra y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 19 ENE. 1966

BOPP & REUTHER G.m.b.H.

P. a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: LUIS REY PADILLA



Fig.1

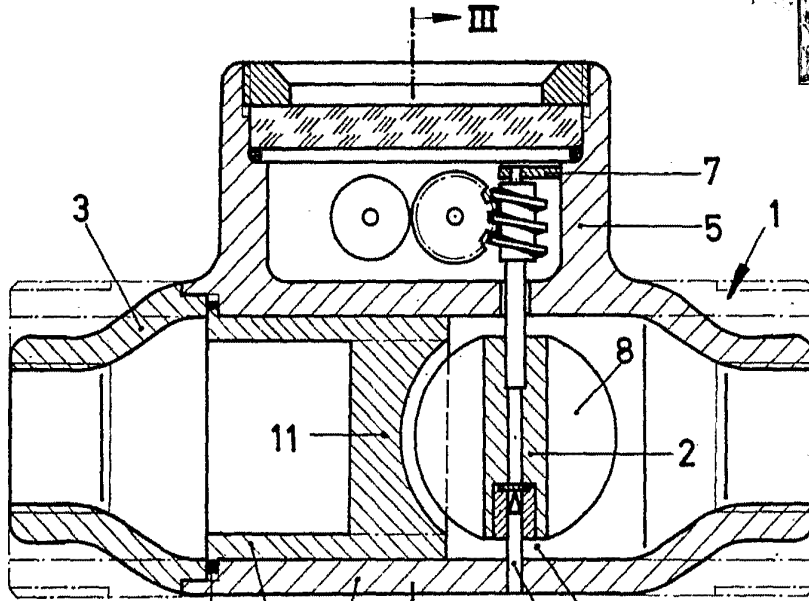


Fig.2

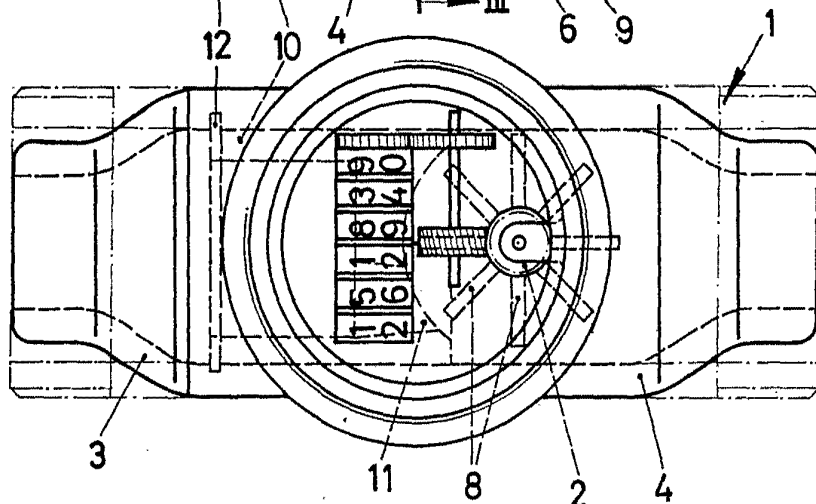


Fig.3

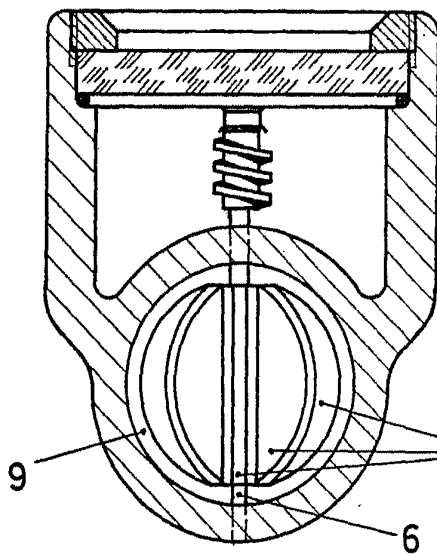
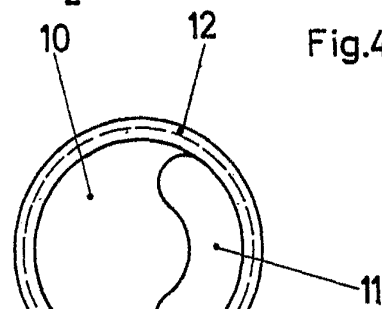


Fig.4



Madrid, a 19 ENE. 1966

JAIME ISERN

D. D.

Inmóvil. I. I. S. S. P. A. D. I. L. L. A.

Escala variable