



427779
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

WALTER AEBI AG. NIMA

entidad suiza, domiciliada en Friedhof-
strasse 18, 2544 Bettlach (Kanton Solothurn),
Suiza, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS CON
TADORES PARA CAUDALOMETROS"

=====

Inventor: Walter Aebi

Prioridad: Solicitud de patente en Suiza nº
12829/73 de fecha 6 septiembre.



GOLF

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención se refiere a un mecanismo contador que funciona en mojado para caudalómetros, con una caja en la que se encuentra dispuesto un engranaje intermedio que puede accionarse mediante una rueda de aletas y una pluralidad de rodillos de números, y con una rueda estrella visible desde el lado frontal de la caja, situada en el primer árbol del engranaje intermedio, para indicar el arranque del engranaje intermedio. - - - - -
- 5.
10. Mecanismos contadores conocidos para caudalómetros presentan una rueda estrella, llamada también estrella de arranque, la cual sirve para controlar el arranque correcto del mecanismo contador a un caudal mínimo de paso. Esta rueda estrella está dispuesta por consiguiente de tal manera que sea bien visible desde el lado frontal del mecanismo contador, y está colocada en un árbol que atraviesa la placa frontal del mecanismo contador, siendo su extremo escalonado, topando el resalto de forma anular del árbol contra el lado interior de la placa frontal, con el fin de limitar el movimiento axial de desplazamiento del árbol. El mecanismo contador que funciona en mojado, está completamente sumergido en el líquido, y el engranaje del mecanismo contador es accionado por una rueda de aletas por cuyo lado
- 15.
- 20.



pasa el líquido a medir. Entonces se desvía una parte del líquido y penetra en el engranaje del mecanismo contador y/o el engranaje produce corriente de remolinos en el interior del mecanismo contador, debido a lo cual el piñón con una rueda en el árbol sobre el que está colocada la rueda estrella es apretado en la dirección hacia la placa frontal, debido a lo cual aumenta la fricción entre el resalto de forma anular mencionado más arriba del extremo rebajado del árbol y la placa frontal y se obstaculiza la marcha de este árbol. - - - - -

5.

10.

La invención se plantea el problema de crear un mecanismo contador de la clase mencionada al principio en el que el árbol con la rueda estrella presente una menor fricción, lo cual aumenta la exactitud de medición. - - - -

15.

20.

El mecanismo contador según la invención está caracterizado porque el árbol mencionado sobresale por encima del lado frontal de la rueda estrella y porque se ha dispuesto un cojinete de apoyo para soportar axialmente el árbol en un puente que pasa parcialmente por encima de la rueda estrella, para reducir la fricción en el cojinete. - - -

El objeto de la invención se explica a continuación más detalladamente a la luz de los planos. Los planos muestran: - - - - -

25.

La Fig. 1 una vista de un mecanismo contador para caudalímetros desde el lado frontal. - - - - -



La Fig. 2 una sección a lo largo de la línea
II-II de la Fig. 1. - - - - -

La Fig. 3 una sección a través de otro ejemplo de
ejecución de un mecanismo contador. - - - - -

5. El mecanismo contador representado en las Figs. 1
y 2 está destinado a ser montado en un contador de agua. Es
te mecanismo contador puede utilizarse también para medir
caudales de otros líquidos si las piezas individuales de
las que se compone el mecanismo contador no son atacadas por
10. el líquido en cuestión. El mecanismo contador comprende una
caja 1 con una placa frontal 2 y una placa 3 de cojinete
dispuesta a distancia de la primera. Entre estas placas 2 y
3 están dispuestos engranajes intermedios 4, representados
solo parcialmente en los planos, y una pluralidad de rodi-
llos 5 de números, de los cuales solamente se ve una parte
15. a través de las ventanillas 6 en la placa frontal 2 de la
Fig. 1. - - - - -

Los rodillos 5 de números, no representados en la
Fig. 2, son accionados por un engranaje mostrado en la Fig.
20. 2 que comprende dos ruedas cónicas 7 y 8. El árbol 9, en el
que se encuentra colocada la rueda cónica 7, es uno de los
árboles de una pluralidad de árboles del engranaje interme-
dio 4 no representado completamente en los planos. En el ex-
tremo del árbol 9 que atraviesa la placa frontal 2 se en-
25. cuentra colocada una aguja 10, la cual sirve para calibrar
o para verificar el caudal de líquido que fluye a través del
caudalómetro. - - - - -



En un árbol 12 de accionamiento que atraviesa una abertura central 11 situada en la placa 3 de cojinete, se encuentra colocada una rueda de aletas no representada en los planos, por cuyo lado fluye el líquido a medir. Entonces no solamente se transmite un movimiento de giro al árbol 12 de accionamiento, sino que este último es apretado también en dirección axial hacia el interior de la caja 1. Esta presión axial del eje 12 de accionamiento es absorbido por una placa 13 de cojinete situada en un saliente 14 que sobresale de la placa frontal 2 hacia el interior de la caja 1. - - - - -

Debido al movimiento de giro de la rueda de aletas no representada en los planos, una parte del líquido fluye a través de la abertura central 11 hacia el interior de la caja 1 y topa allí contra una rueda 15 con un piñón 16, debido a lo cual un árbol 17, en el que se encuentran dispuestos la rueda 15 y el piñón 16, es apretado en la dirección hacia la placa frontal 2. - - - - -

En ejecuciones con una pared de separación entre la rueda de aletas y el mecanismo contador, se pone en movimiento el líquido que rodea a la rueda 15 que está girando, debido a lo cual se producen corrientes de remolinos particularmente entre la rueda 15 y la placa 3, debido a las cuales el árbol 17 es apretado igualmente en la dirección hacia la placa frontal 2. - - - - -

El árbol 17 es el primer árbol accionado del engranaje intermedio 4 no representado completamente en los



planos y gira, prescindiendo del árbol 12 de accionamiento, con el mayor número de revoluciones. En el extremo del árbol 17 dirigido hacia la placa frontal 2 se encuentra colocada una rueda estrella 18. Tal como se ha mencionado ya al principio, esta rueda estrella sirve para controlar el arranque del mecanismo contador a un caudal de paso mínimo determinado de líquido a través del contador de agua. Cuanto más pequeño es este caudal de paso con el que empieza a girar la rueda estrella 18, tanto más fiable y exacto es el contador de agua. La rueda estrella 18 se encuentra en una abertura 19 de la placa frontal 2, y el extremo del árbol 17 que sobresale por encima de la rueda estrella 18 se encuentra alojado mediante un cojinete 20 de deslizamiento en un puente 21 que pasa parcialmente por encima de la abertura 19. La presión axial transmitida por la corriente de líquido en el interior de la caja al árbol 17 es absorbida por una placa 22 de cojinete en el interior del puente 21. El extremo del árbol 17 que actúa conjuntamente con la placa 22 de cojinete tiene una forma puntiaguda o redondeada, de manera que la fricción en el cojinete no se vuelve excesivamente grande aún en el caso de una presión aumentada. - - -

El puente 21, el cual cubre solo parcialmente a la rueda estrella 18, no obstaculiza substancialmente el control del arranque. Por otra parte, debido al cojinete en forma de punta o de perno de bola descrito más arriba del árbol 17 de rotación rápida, la fricción en el cojinete se reduce considerablemente y con ello aumenta la exactitud de



medición. - - - - -

La Fig. 3 muestra otro modo de ejecución de un mecanismo contador para caudalómetros. En una caja 23 se encuentran dispuestos entre una placa frontal 24 y una placa 25 de cojinete un engranaje intermedio 26 y rodillos de números no representados en los planos. El engranaje intermedio, del cual solamente se han representado los árboles 27, 28 y 29, es accionado igualmente por un árbol 36 de accionamiento, dibujado solamente en parte, el cual lleva una rueda de aletas en el extremo no representado. El árbol 27, en cuyo extremo dirigido hacia el lado frontal del mecanismo contador se encuentra colocada una rueda estrella 30, atraviesa un cojinete 31 de deslizamiento situado en un taladro en la placa frontal 24. El extremo del árbol 27 que sobresale por encima de la rueda estrella 30 está redondeado y trabaja conjuntamente con una superficie 32 de apoyo de un puente 33 que pasa parcialmente por encima de la rueda estrella 30. El puente 33 está unido de manera rígida con la esfera 34, la cual está dispuesta en la placa frontal 24. La esfera 34 presenta una escotadura 35, dentro de la cual la rueda estrella 30 se encuentra por lo menos parcialmente. - - - - -

También en la ejecución según la Fig. 3, la fricción que obstaculiza el movimiento rotatorio del árbol 27 no resulta substancialmente aumentada por la presión que la corriente de líquido ejerce en el interior de la caja 23 sobre el árbol 27, y el control del arranque queda completa-



mente asegurado. - - - - -

Debido a que el material del que se componen los mecanismos contadores para caudalómetros de agua es substancialmente materia plástica, el puente arriba descrito puede fabricarse sin dificultades adicionales en una sola operación de trabajo al efectuar la colada de la caja 1 o de la esfera 34, de manera que los costes de fabricación de estos mecanismos contadores no son más caros que los de los mecanismos contadores conocidos hasta ahora. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos contadores para caudalómetros, del tipo de mecanismos que funcionan en mojado, con una caja en la que se encuentra dispuesto un engranaje intermedio que puede accionarse mediante una rueda de aletas y una pluralidad de rodillos de números, y con una rueda estrella visible desde el lado frontal de la caja, situada en el primer árbol del engranaje intermedio, para indicar el arranque del engranaje intermedio, caracterizados porque el árbol (17) mencionado sobresale por encima del lado frontal de la rueda estrella (18) y porque se ha dispuesto un cojinete (22) de apoyo para soportar axial-





mente al árbol en un puente (21) que pasa parcialmente por encima de la rueda estrella, para reducir la fricción en el cojinete. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos en los mecanismos contadores según la reivindicación 1, caracterizados porque el extremo del árbol que sobresale por encima de la rueda estrella está redondeado o es puntiagudo. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos en los mecanismos contadores según la reivindicación 1, caracterizados porque el puente (21) está unido de manera rígida con la placa frontal (2) de la caja (1). - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos en los mecanismos contadores según la reivindicación 3, caracterizados porque la rueda estrella (18) está dispuesta en una abertura (19) de la placa frontal y porque el puente (21) pasa parcialmente por encima de esta abertura. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos en los mecanismos contadores según la reivindicación 4, caracterizados porque en el puente (21) se ha situado adicionalmente un cojinete (20) de deslizamiento. - - - - -

25. 6.- Perfeccionamientos en los mecanismos contadores según la reivindicación 1, caracterizados porque la placa frontal (24) de la caja (23) está cubierta con una esfera (34) y porque el puente (33) está unido de manera rígida con la esfera. - - - - -





7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS CONTADO
RES PARA CAUDALOMETROS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

5.

MADRID, 28 JUN. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

maf.



FIG.2

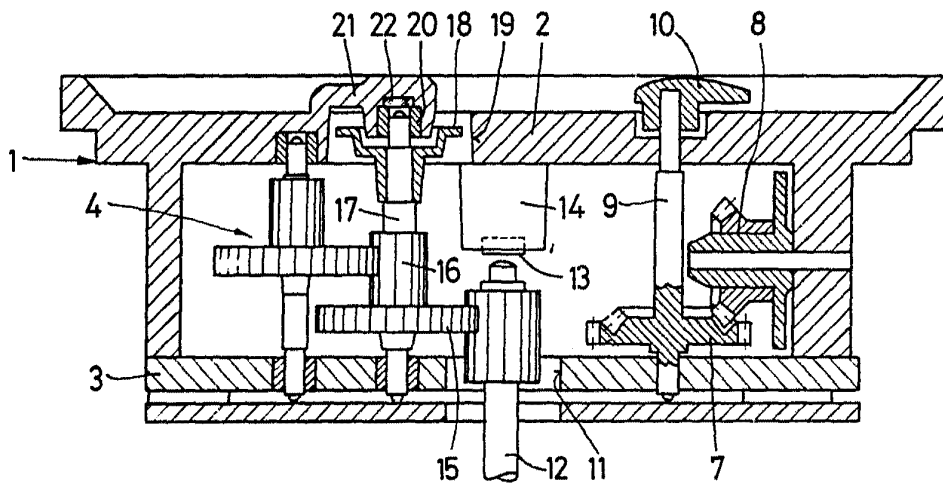
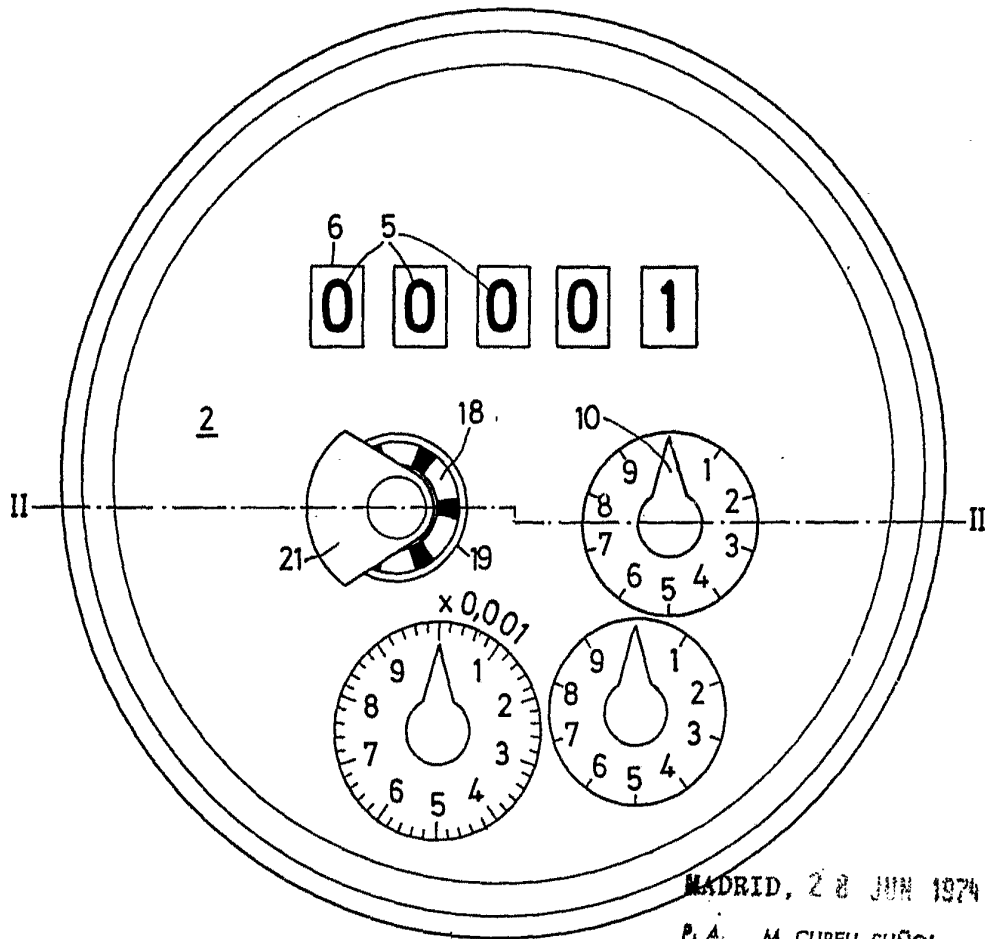


FIG.1

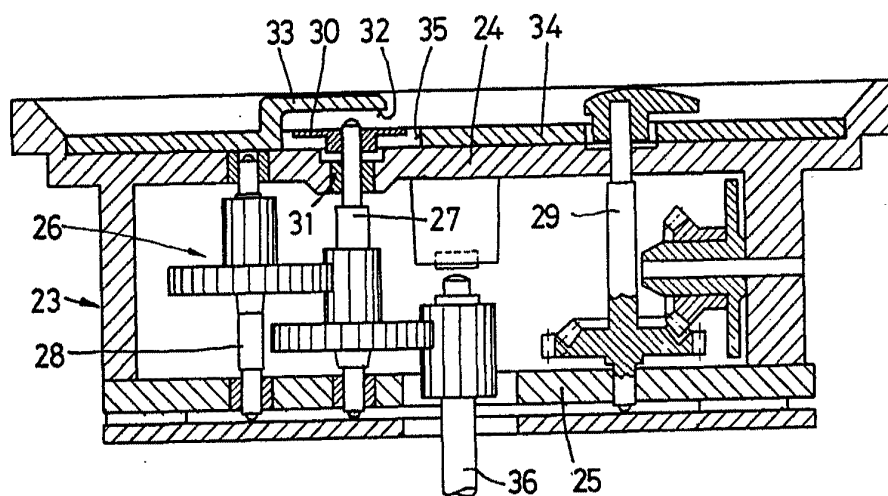


MADRID, 28 JUN 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Walter Aebi

FIG. 3



MADRID, 28 JUN. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez