

20
26
MAR 1955

P.- 28.794

B. 1189-3



311039

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad -
francesa, establecida en 29, rue de la Fédération, Paris,
Francia, por:

" UN DISPOSITIVO DE DETECCION DEL CAUDAL DE UN LIQUIDO "

5 El presente invento tiene por objeto un dispositi-
tivo de detección del caudal de un líquido, destinado es-
pecialmente a mandar de modo automático el accionamiento
de maniobras de seguridad cuando el caudal de un fluido -
en una canalización baja a un valor fijado previamente.

10 Tales dispositivos son útiles sobre todo cada -
vez que es necesario asegurar la detención de un aparato
cuando la circulación del fluido se interrumpe, o incluso
solamente se reduce. Esta necesidad se encuentra, por ejem-
plo, en el caso de las bombas de difusión, debiendo ser -



asegurada la refrigeración del cuerpo de la bomba con per
manencia. Si la circulación del agua de refrigeración se
interrumpe por una razón cualquiera, la bomba debe ser pa
rada inmediatamente y las válvulas que la encuadran deben
5 ser cerradas. En general, estas operaciones están mandadas
automáticamente por medio de un circuito eléctrico.

Un dispositivo relativamente sencillo utilizado
hasta ahora para detectar una reducción o la interrupción
de la circulación de un fluido, incluye un manómetro de -
10 membrana que mide la presión estática de dicho fluido. Se
puede recurrir igualmente a un tubo de Venturi, que da una
indicación del caudal de agua a partir de las presiones -
observadas a uno y otro lado de una estrangulación situada
en la canalización. Sin embargo, estos dispositivos no ga
15 rantizan la seguridad deseable. En efecto, una obturación
de la canalización aguas abajo del manómetro no modifica
las indicaciones de éste. Igualmente, si se produce una -
acumulación de materia en la estrangulación del tubo de -
Venturi, la indicación de caudal subsiste aunque la circu
20 lación del fluido esté interrumpida.

Para evitar estos inconvenientes, se ha propues
to utilizar un flotador helicoidal colocado en un tubo de
vidrio y arrastrado por el fluido en circulación, estando
señalada la posición de este flotador por un rayo lumino
25 so asociado a una célula fotoeléctrica. Sin embargo, se -
trata aquí de un dispositivo muy complejo que está sujeto
a numerosos incidentes de funcionamiento.

Por oposición a estos aparatos, el presente in-
vento propone un dispositivo de una gran sencillez que -
30 aporta una seguridad de funcionamiento netamente mejora-

311039



da.

Se refiere a un dispositivo de detección del -
caudal de un líquido en una canalización que incluye, en
el sentido de la circulación del líquido, un primer seg-
5 mento de canalización terminado en una tobera y un segun-
do segmento en unión estanca con el primero y que delimi-
ta con la tobera una cámara en la cual es creada una de-
presión por la circulación del líquido en la tobera, de-
tectando una cápsula manométrica las variaciones de pre-
10 sión en dicha cámara con relación a la presión ambiente.

Aparece claramente que el manómetro no puede -
indicar una depresión más que cuando el fluido circula -
efectivamente en el eyector.

Con el fin de hacer resaltar mejor las caracte-
15 rísticas y las ventajas esenciales del dispositivo objeto
del invento, se describe a continuación, con referencia
a la figura única adjunta, un modo de realización parti-
cular elegido a título de ejemplo no limitativo.

El aparato según el invento representado en la
20 figura comprende esencialmente un eyector 1 que puede es-
tar unido por los racores 2 y 3 a la canalización en la
cual circula el fluido. El eyector 1 puede ser de un ti-
po muy sencillo, por que su volumen de aspiración está -
muy restringido. En el caso particular descrito, está cons-
25 tituido por una trompa de agua que incluye una boquilla 4
y un difusor 5.

Una cápsula manométrica 6 está conectada late-
ralmente sobre la trompa de agua 1. La membrana 8 de esta
cápsula manométrica está en relación por una palanca 7 -
30 con un microcontacto 9. Este asegura el cierre del circui-



to eléctrico que manda las maniobras de seguridad.

5 Cuando el aparato está en servicio, la circulación del fluido en la trompa de agua 1 crea un vacío parcial en la cápsula manométrica 6. La posición correspondiente de la palanca 7 unida a la membrana es tal que el microcontacto 9 está en posición abierta. Cuando la circulación del fluido en la trompa de agua 1 se encuentra - reducida por una razón cualquiera, la presión aumenta en la cápsula manométrica 6 y la membrana 8 se deforma en -
10 el sentido de cierre del microcontacto 9. Este cierre, - que manda el accionamiento de las maniobras de seguridad, interviene cuando la presión en la cápsula manométrica 6 alcanza un valor límite determinado, que corresponde al - caudal de fluido mínimo admisible.

15 Esta presión límite puede ser regulada a voluntad actuando sobre la carrera de la palanca 7.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 27 de marzo de 1.964, bajo el número P.V. 968.987, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
20

N O T A

25

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

30

1.- Un dispositivo de detección del caudal de -

311039

26



un líquido en una canalización que incluye, en el sentido de la circulación del líquido, un primer segmento de canalización terminado en una tobera y un segundo segmento en unión estanca con el primero y que delimita con la tobera una cámara en la cual se crea una depresión por -
5 la circulación del líquido en la tobera, detectando una cápsula manométrica las variaciones de presión en dicha cámara con relación a la presión ambiente.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1,
10 en el cual la membrana de la cápsula manométrica está unida a un interruptor que inicia maniobras de seguridad - cuando la presión en la cámara aumenta a un valor predeterminado.

3.- Un dispositivo según las reivindicaciones
15 1 ó 2, en el cual el segundo segmento de canalización incluye un difusor del líquido a la salida de la tobera.

4.- Un dispositivo de detección del caudal de un líquido.

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

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

26 MAR 1965

P.A.

Alfonso de Echeburu
Por Poder

25

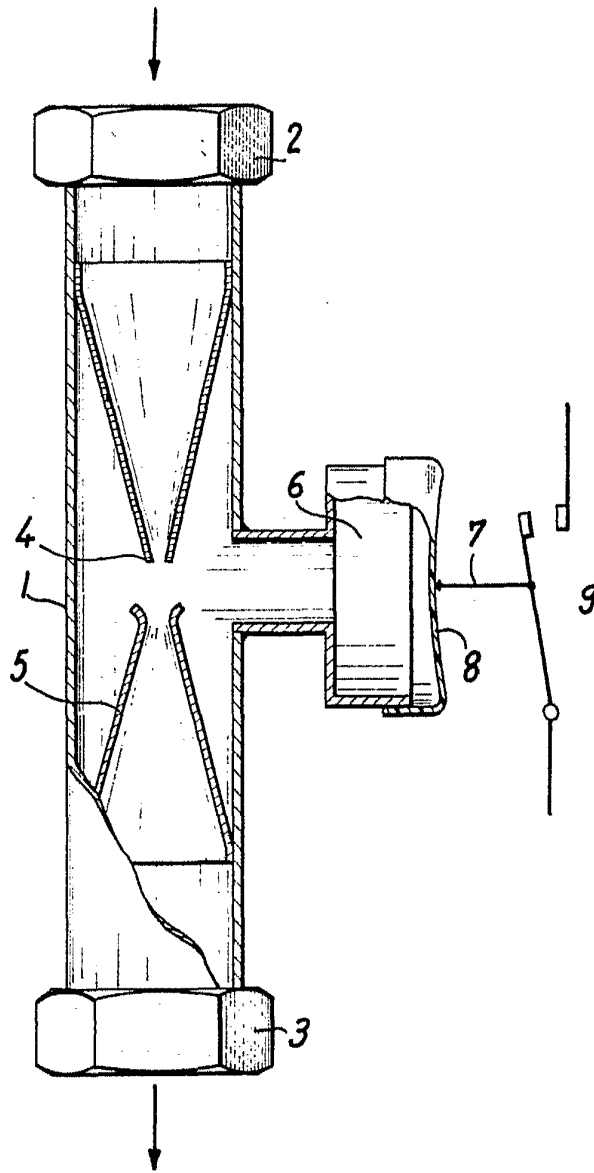
RAP. - M. M.

ESCALA VARIABLE

311039

26 MAR 1955

311039



Alberto de Euzaburo
Por Autor