



19 ES	11 21	402759	10 A 1
22	FECHA DE PRESENTACION 29 SET. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
EN 76 29 242	29 de Septiembre de 1.976	Francia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K1E02B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS AUTOMATICAS DE CAUDAL CONSTANTE.

71 SOLICITANTE (S)
Société Anonyme dite: ALSTHOM-ATLANTIQUE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
38, Avenue Kléber, 75.784 PARIS CEDEX 16 (Francia)

72 INVENTOR (ES)
PHILIPPE ALEXANDRE, Ing.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en válvulas automáticas instaladas a la salida de una obra de retención hidráulica, y tal que el caudal restituído, materializado por la altura de agua del saetín posterior, sea constante, cualquiera que sea el nivel variable del saetín anterior.

El caudal de una válvula es proporcional a la sección de control y a la raíz cuadrada de la diferencia entre las presiones anterior y posterior (salvo las pérdidas de carga), y por tanto es necesario, para conseguir un caudal constante que la sección de control de este caudal sea inversamente proporcional a la raíz de esta diferencia de presiones.

La invención tiene como finalidad una válvula cuya sección de control sea automáticamente adaptada a esta diferencia de presión y que no necesite para su manipulación más que la energía de las fuerzas de presión resultantes de la carga ejercida por el nivel anterior.

La válvula automática, según la invención, se instala a la salida de una obra de retención hidráulica de nivel variable, con vistas a regular a caudal constante un deslizamiento ó flujo procedente del saetín anterior; se caracteriza porque comprende un obturador tubular vertical abierto en sus extremidades y suspendido a un dispositivo móvil con ley de esfuerzo función de su carrera, siendo la parte inferior parcialmente sumergida en el saetín posterior y teniendo una sección recta constante dispuesta por encima de una tobera que comunica con el saetín anterior, acoplándose la parte inferior a la extremidad superior según un perfil cuyo desarrollo tiene una sección horizontal variable, superior a la de la parte inferior y tal que el peso aparente del obturador varía en función de la variación del nivel en el saetín anterior para asignar al obturador la posición de apertura correspondiente a este caudal constante.

Según una característica, el obturador comprende un eje vertical de simetría. Según otras características, el perfil es realizado con ayuda de porciones elementales cónicas y/o cilíndricas.

Según otra característica, la parte inferior del obturador -
comprende, a la altura de su acoplamiento con el perfil, un fondo que pre-
senta un orificio de pequeña sección.

Las características y ventajas de la invención se pondrán de
manifiesto con el transcurso de la descripción que sigue de una forma de
realización dada a título de ejemplo e ilustrada en la figura anexa.

Esta figura representa una vista en sección vertical de una -
instalación que comprende una válvula según la invención,

En la figura se ha representado una cuenca anterior 1 de la
que se desea asegurar el deslizamiento constante hacia un plano de agua
posterior 3 de evacuación. La cuenca anterior comunica, con el plano de
agua posterior, por mediación de un conducto que finaliza en una tobera 2
provista en su extremidad de un asiento horizontal 4 coronado por un de-
flector 5.

Un obturador tubular 6, de simetría axial y de eje vertical,
se dispone por encima del asiento 4. El obturador, que se fija a un sopor-
te 16 por medio de un dispositivo a muelles 7, comprende dos extremidades
abiertas, una superior 8 y otra inferior 18.

La parte inferior 9 del obturador, parcialmente sumergida en
el saetín posterior, tiene una sección recta constante, dispuesta por en-
cima del asiento 4. La parte superior emergente está cerrada en su base
por un fondo 17 de sección más grande que comprende un orificio central
14. El fondo 17 y la extremidad superior 8 del obturador se acoplan por -
una pared envolvente que tiene un perfil 12.

El funcionamiento del obturador es el siguiente: estando sepa-
rado el obturador 6 del asiento 4, se establece un deslizamiento de líqui-
do entre el agua de la cuenca anterior 1 y el saetín posterior 3 y, en el
interior del obturador, se establece un nivel 15, que, es igual al nivel
del saetín anterior disminuído en las pérdidas de carga del conducto de -
alimentación y corresponde por tanto a la carga neta H a la altura del de-

flector 5.

El dispositivo 7 de suspensión a muelles proporciona un esfuerzo vertical variable función de la única posición del obturador. En posición de equilibrio, este esfuerzo corresponde al peso aparente del obturador, es decir a la suma del peso propio del obturador y de la resultante de las fuerzas de presión que a su vez es igual al peso del volumen de agua comprendido entre la pared del obturador y un cilindro ficticio constituido por la prolongación hacia arriba de la parte inferior de sección constante. Este volumen corresponde a la zona sombreada de la figura.

Según la invención, el perfil 12 de la pared del obturador tiene una sección recta variable mayor que la de la extremidad inferior de sección constante. Este perfil es tal que en función de la altura del nivel anterior, el peso aparente del obturador asigne automáticamente al obturador una posición estable para la que la apertura por encima del asiento 4 corresponde al caudal constante dado.

El órgano de obturación propiamente dicho es del mismo tipo que la válvula cilíndrica desarrollada por la entidad solicitante.

El guiado de la válvula se efectúa por autocentrado hidráulico, sin frotamiento ni desgaste mecánico, lo que la hace muy sensible a las variaciones de la carga. Además, el orificio 14 funciona como diafragma que retarda los intercambios de agua entre las partes inferior y superior del obturador y tiene como efecto asentar su posición.

Es evidente que la invención no se limita en modo alguno a la forma de realización que acaba de describirse y representarse y que solo ha sido dada a título de ejemplo: en particular, se puede, sin salir del marco de la invención, modificar algunas disposiciones ó sustituir algunos medios por otros equivalentes, ó incluso, sustituir algunos elementos por otros susceptibles de asegurar la misma función técnica ó una función técnica equivalente.

Tan es así que en lugar de utilizar un perfil teórico de cur-

vatura continúa tal como el que se representa en 12 en la figura, se le puede sustituir por un perfil de curvatura discontinua realizado con ayuda de porciones de formas cónica ó cilíndrica.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en válvulas automáticas de caudal cons-
tante, instaladas a la salida de una obra de retención hidráulica de ni-
vel variable con vistas a regular a caudal constante un deslizamiento -
procedente del saetín anterior, caracterizados porque comprenden un obtu-
rador tubular vertical abierto en sus extremidades y suspendido a un dis-
positivo móvil de ley de esfuerzo función de su carrera, siendo parcial-
mente sumergida la parte inferior en el saetín posterior y teniendo una
sección recta constante dispuesta por encima de una tobera que comunica
10 con el saetín posterior, acoplándose la parte inferior a la extremidad su-
perior según un perfil cuyo desarrollo tiene una sección horizontal varia-
ble superior a la de la parte inferior y tal que el peso aparente del ob-
turador varíe en función de la variación del nivel en el saetín anterior
para asignar al obturador la posición de apertura correspondiente a este
15 caudal constante.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracteriza-
dos porque el obturador comprende un eje vertical de simetría.

20 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracteriza-
dos porque el perfil del obturador comprende porciones elementales de for-
ma cónica.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracteriza-
dos porque el perfil del obturador comprende porciones elementales de for-
ma cilíndrica.

25 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y
4, caracterizados porque la parte inferior del obturador comprende a la
altura de su acoplamiento con el perfil un fondo que presenta un orificio
de pequeña sección.

6.- Perfeccionamientos en válvulas automáticas de caudal cons-
tante; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria,
e ilustrado en el dibujo adjunto.

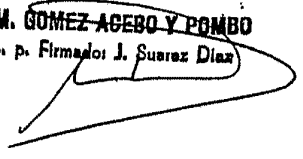
30

Esta Memoria, consta de 6 hojas escritas a máquina por una -
sola cara.

29 SET. 1977

Madrid, 29 SET. 1977
ALSTHOM ATLANTIQUE.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



20

