

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 29150

(54) Débitmètre de fluide à robinet de commande.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). G 01 F 15/06, 1/20.

(22) Date de dépôt..... 27 novembre 1979.

(33) (32) (31) . Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 29-5-1981.

(71) Déposant : CGEE ALSTHOM et KROHNE, sociétés anonymes, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michel Dalsace, SOSPI,
14-16, rue de la Baume, 75008 Paris.

Débitmètre de fluide à robinet de commande

L'invention est relative à un débitmètre de fluide à robinet de commande, destiné plus particulièrement à la commande et au contrôle de diverses canalisations appartenant à une installation complexe, telle que celle d'un réseau de câbles de télécommunications étanches
5 sous pression de gaz.

Dans une telle installation, il est opportun d'obtenir à distance des informations sur le débit d'une canalisation par rapport à un seuil minimal ou maximal donné.

A cet effet, il existe de nombreux modèles de débitmètres équipés
10 d'un contact de contrôle de seuil. Mais la position du robinet de commande intéressant de manière décisive le débit de la canalisation, il peut être opportun de pouvoir confronter à distance simultanément des informations de seuil de débit de canalisation à des informations de la position du robinet de commande du débitmètre de cette cana-
15 lisation.

En effet, la fermeture du robinet de commande du débitmètre est de nature à masquer les informations de débit potentiel de la canalisation, et à fausser l'interprétation de l'information ainsi délivrée.

20 L'invention a pour but un débitmètre à robinet de commande dont les informations de position d'ouverture ou de fermeture peuvent être transmises à distance et éventuellement confrontées à celles d'un seuil de débit du débitmètre.

L'invention a pour objet un débitmètre de fluide à robinet
25 de commande manoeuvrable entre une position d'ouverture et une position de fermeture, caractérisé en ce que le robinet de commande comporte des moyens de contrôle à distance de sa position.

Selon une caractéristique, le robinet est muni d'un aimant permanent actionnant un contact à commande magnétique et il peut
30 être du type quart de tour.

Selon une autre caractéristique, le robinet est muni d'un dispositif de contrôle d'un seuil qui peut comporter une cellule opto-électronique.

Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront
35 dans la description d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple

- 2 -

et illustré dans le dessin.

La figure unique est une vue schématique en perspective éclatée avec arraché partiel d'un débitmètre selon l'invention.

Dans la figure, on a désigné par 1 l'ensemble du châssis d'un
5 débitmètre comportant quatre montants corniers 11 reliant une armature supérieure 12 ouverte sur ses faces avant et latérales, à un cadre inférieur non représenté.

Parallèlement aux montants 11 et sensiblement dans leur axe géométrique, on a disposé un tube transparent 2 comportant à son
10 intérieur un flotteur 20 susceptible de se déplacer devant une échelle graduée 21, sous l'action d'un débit de fluide pénétrant dans le tube 2 à la partie inférieure de l'appareil et en ressortant à la partie supérieure par un conduit horizontal 22.

Transversalement aux montants corniers 11, grâce à des vis
15 de fixation telles que 14 disposées au travers de lumières longitudinales 15, on a fixé de manière coulissante le long de ces montants une cellule opto-électronique 3 comportant des têtes de détection 30 du niveau du flotteur 20. Cette cellule comporte deux fils 31 d'alimentation et deux fils 32 de transmission à distance des informations
20 délivrées par la cellule opto-électronique 3.

Un robinet 4 du type quart de tour relie à travers l'armature 12 l'extrémité supérieure du tube 2 au conduit 22 de sortie de l'appareil. Le robinet 4 est solidaire d'un axe de manoeuvre comportant en extrémité un méplat 40 permettant son entraînement par un bouton de manoeuvre
25 41. Ce bouton comporte à proximité de sa face en regard de l'armature 12 un aimant permanent 5. Le bouton 41 est muni d'un index 42 permettant de repérer sa position entre une position de pleine ouverture 43 et une position de fermeture 44, positions indiquées sur l'armature 12. L'armature 12 est munie sur sa partie supérieure d'un
30 couvercle 6 qui présente sur deux côtés opposés un tenon 60 susceptible de coopérer dans une mortaise 13 de l'armature 12. Le couvercle 6 comporte fixée sous sa face inférieure une ampoule sous vide 7 à contacts électriques reliés à des fils 71 de transmission à distance de leur état d'ouverture et/ou de fermeture.

35 Le fonctionnement du débitmètre est le suivant.

On règle par coulissement la position de la cellule opto-électro-

- 3 -

nique 3 en regard du seuil de débit choisi sur l'échelle 21. Lorsque le robinet 4 est fermé, l'index 42 est en coïncidence avec le repère 44 et l'aimant permanent 5 est disposé en regard et à proximité de l'ampoule 7. Le matériau de l'armature 12 étant du type amagnétique, 5 les contacts de l'ampoule 7 sont fermés et une information à distance en est donnée par les fils 71. Dans cette position le débit de l'appareil est nécessairement nul et le flotteur 20 est disposé au-dessous des têtes de détection 30 de la cellule opto-électronique 3. On a donc simultanément à distance par l'intermédiaire des fils 32 une information 10 indiquant que le débit est inférieur au seuil de détection prévu sur l'échelle graduée 21. Lorsque le robinet 4 n'est plus en position de fermeture, c'est-à-dire lorsque l'index 42 s'est écarté de la position 44 en direction de la position d'ouverture totale 43, la fermeture des contacts de l'ampoule 7 n'est plus commandée par l'aimant 15 permanent 5. Ces contacts sont alors ouverts et l'information à distance que le robinet n'est plus fermé est transmise par les fils 71. Cependant les têtes de détection 30 alors sont sensibles à la position du flotteur 20 si le débit atteint le seuil de réglage choisi.

Un tel débitmètre permet la transmission d'informations qui 20 peuvent être utilisées dans l'exploitation d'un dispositif de contrôle centralisé d'une pluralité d'enceintes issues d'une installation sous pression de fluide, comme celles d'un réseau de câbles de télécommunications étanches sous pression de gaz.

Il est évident que l'invention n'est nullement limitée au mode 25 de réalisation qui vient d'être décrit et représenté et qui n'a été donné qu'à titre d'exemple ; en particulier, on peut, sans sortir du cadre de l'invention, modifier certaines dispositions ou remplacer certains moyens par des moyens équivalents, ou encore remplacer certains éléments par d'autres susceptibles d'assurer la même fonction technique 30 ou une fonction technique équivalente.

RENDICATIONS

- 1/ Débitmètre de fluide à robinet de commande manoeuvrable entre une position d'ouverture et une position de fermeture, caractérisé en ce que le robinet de commande (4) comporte des moyens de contrôle à distance (5, 7) de sa position.
- 2/ Débitmètre selon la revendication 1, caractérisé en ce que le robinet (4) est muni d'un aimant permanent (5) actionnant un contact à commande magnétique (7).
- 3/ Débitmètre selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le robinet de commande (4) est du type quart de tour.
- 4/ Débitmètre selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est muni d'un dispositif de contrôle (3) d'un seuil du débit.
- 5/ Débitmètre selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif de contrôle de seuil (3) comporte une cellule opto-électronique.

