

Version Française

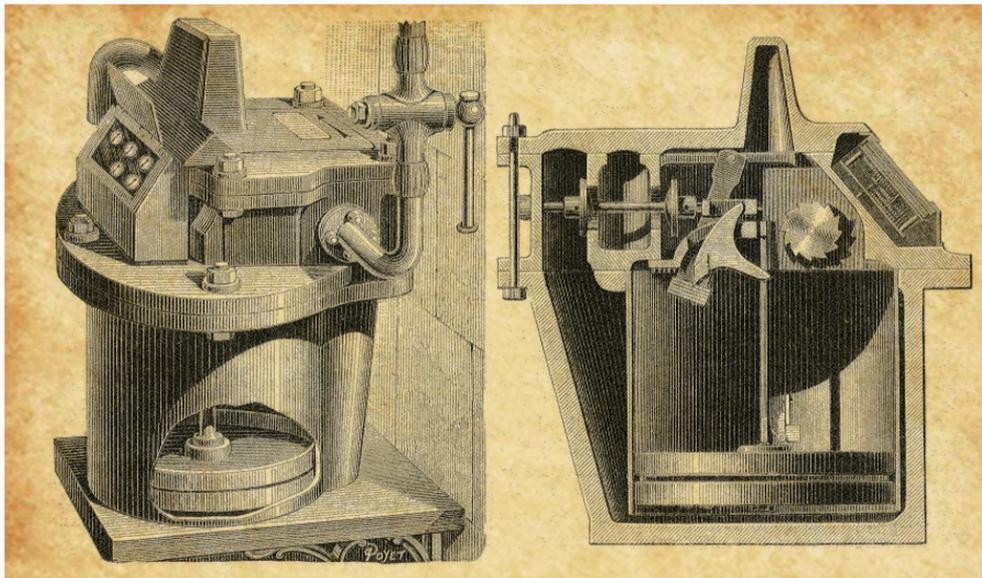


Jacques Jumeau

Histoire des techniques liées au chauffage.

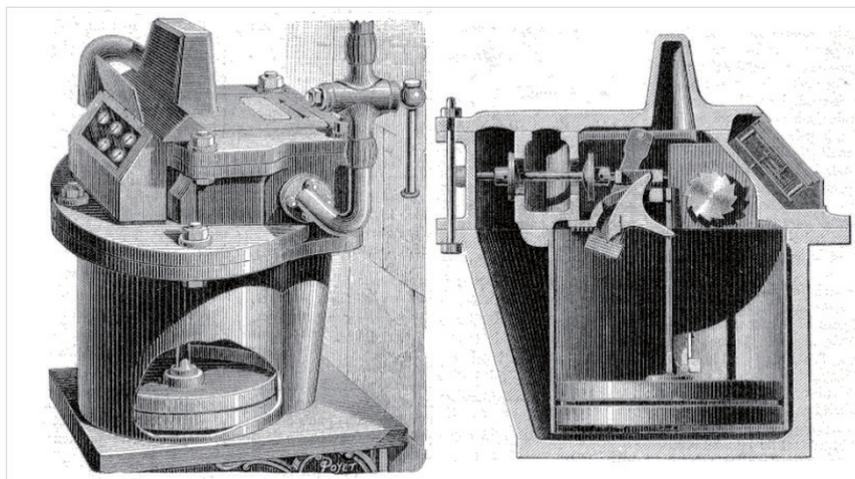
Chapitre 9

Introduction historique aux détecteurs de débit



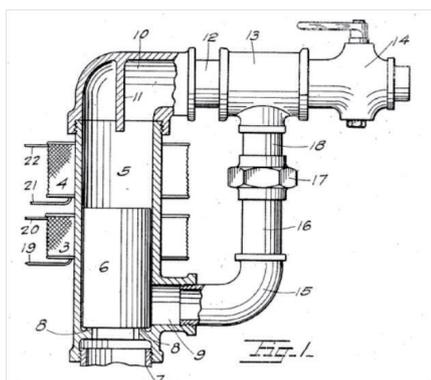
Introduction historique aux détecteurs de débit

Dans l'antiquité, la mesure du débit fut un des premiers moyens de mesurer le temps. Mais il fallut attendre l'arrivée des machines à vapeur et le besoin de contrôler leur alimentation en eau, pour que des appareils de mesure soient développés. Le développement des réseaux de distribution de gaz, puis d'eau potable, amena la ville de Paris à rendre obligatoire en Janvier 1881 les compteurs d'eau. Ces compteurs fonctionnaient avec un système à piston, alors qu'en Angleterre et en Belgique, pays précurseurs en la matière, des systèmes à turbine aient été choisis.

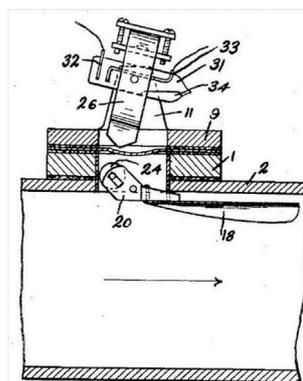


1881, dans les premiers compteurs d'eau de la ville de Paris, la mesure est effectuée par un système à piston (système Jacquet)

Le développement des chauffe-eaux « instantanés » à gaz et électriques dans les années 1920/1930 rendit nécessaire un système évitant de chauffer l'eau si il n'y avait pas de débit. L'utilisation de palettes actionnant un interrupteur posait le problème de la traversée de la paroi entre le tube dans lequel circulait le fluide, et l'interrupteur électrique situé à l'extérieur. Cette traversée de paroi, en particulier pour les appareils de faible dimensions était source de fuite et limitait la sensibilité des appareils. Le premier détecteur de débit à piston mobile, mesurant le débit sans traversée de paroi, semble être le modèle Walker, où un piston se déplace entre deux bobines électromagnétiques extérieures.



1930 Détecteur de débit magnétique Walker pour chauffe-eau : le piston (6) métallique se déplace entre deux bobines magnétiques (3 et 4) Brevet US1962795.



En 1931 apparaît le premier détecteur de débit à palette à action magnétique, un levier muni d'une roulette métallique fait basculer, au travers d'une paroi, un aimant extérieur entourant une ampoule à mercure Il est inventé par Louis E. Richmond (Brevet US1888737)

Il fallut cependant attendre 1936 et l'invention de l'ampoule Reed par l'ingénieur américain W. B. Ellwood de la Bell Telephone Laboratories (brevet US 3310863), pour que les détecteurs de débits, à palette, à piston ou à turbine, puissent se libérer des problèmes de traversée de paroi et commencent à se miniaturiser.

Les reed switches sont maintenant utilisés dans des milliers d'applications différentes, et la production mondiale annuelle se compte en centaines de millions de pièces.