



中文版本

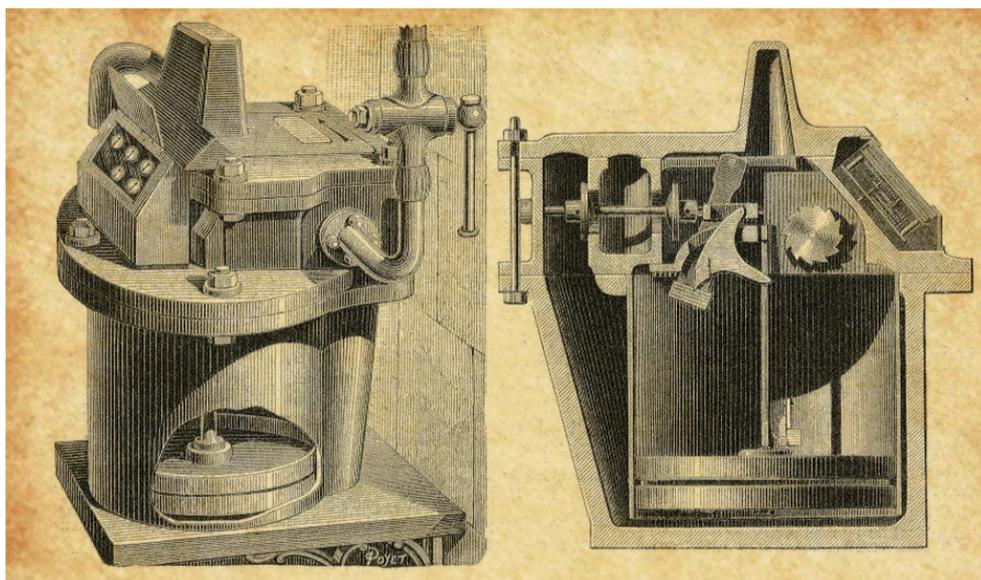


朱茂雅克

与加热相关的技术历史

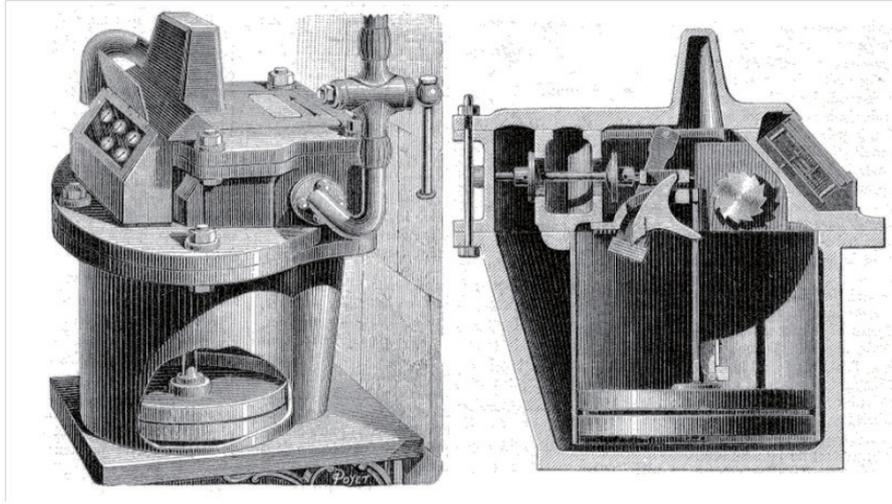
第9章

流量开关的历史介绍



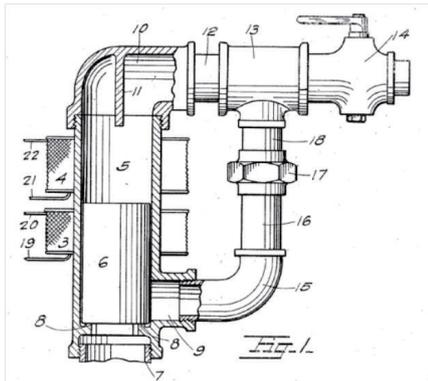
流量开关的历史介绍

在古代，流量测量是时间测量的第一种方法。直到蒸汽机的发展并且需要控制其供水，这些测量装置才得以发展。气体和饮用配水网的发展，使得巴黎在 1881 年 1 月颁布法令“独立水表”。这些表是根据活塞系统运作的，然而在这个领域作为先驱的英国和比利时，选用的是涡轮系统。

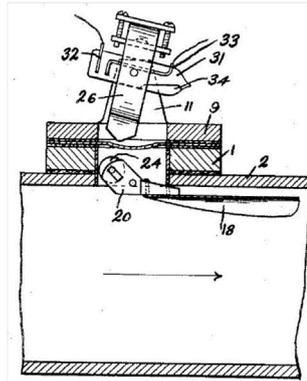


1881 年巴黎的首个水表，通过活塞的运行进行测量（杰奎特系统）

1920/1930 年随着电热式热水器和气体即热式热水器的发展，需要一个安全系统，以避免没有流量时进行加热。使用桨叶来操作开关有一个重要的问题：避免通过水循环及电气开关之间的墙壁在通道渗漏。使用垫圈的效率不高，而且会降低水流测量的灵敏度，尤其是小体积的电器。第一个水流开关是用一个活塞，不与水和电子部分连接，与沃克类型相像，金属活塞的替换是通过位于水管外的两个电磁线圈进行测量的。



1930 年，用于热水器的沃克电磁流量传感器：
金属活塞(6)在两个电磁线圈(3和4)之间移动，
美国专利号 1962795。



1931 年，路易斯·伊·里奇蒙发明的第一个磁性作用的桨叶开关（美国专利号 1888737）。带有金属滚子的桨叶驱动一个外面带有水银开关的平稳的磁铁。

直到 1936 年，贝尔电话实验室的美国工程师 W.B. 埃尔伍德发明了磁簧开关（美国专利号 3,310,863），从垫圈到封口位松开桨叶，活塞或者是涡轮流量传感器，并且允许它们缩小尺寸。

现在磁簧开关使用在成千上万不同的应用中，世界年产量达数亿个。