

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 512

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42 e, 23/05

Zgłoszono: 03.VIII.1968 (P 128 464)

Pierwszeństwo: _____

MKP G 01 *5/62*

Opublikowano: 31.III.1970

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Ludwik Jonderko, Gliwice (Polska)

Przepływomierz grawitacyjny

1

Przedmiotem wynalazku jest przepływomierz grawitacyjny do pomiaru natężeń przepływu płynów (cieczy i gazów).

Wśród wielu typów przepływomierzy dwa rodzaje przepływomierzy, a mianowicie rotametry i przepływomierze zwężkowe znalazły najszerze zastosowanie.

Rotametry posiadają stożkową rurkę szklaną, w której pod wpływem przepływającego medium unosi się pływak. Położenie pływaka w rurce stożkowej jest miarą natężenia przepływu płynu. Przepływomierze tego typu wymagają bardzo dokładnie wykonanych rurek stożkowych, co wiąże się z dużymi trudnościami produkcyjnymi. Dalszą ujemną cechą tych przepływomierzy jest ograniczona możliwość pomiarów przepływów o małych natężeniach. Dolna granica pomiarów ograniczona jest bowiem masą pływaka oraz konieczną szczeliną pomiędzy pływakiem a wewnętrzną ścianą stożkowej rurki szklanej. Minimalne natężenia przepływu, które można mierzyć rotametrami są rzędu 1 l/min. Rotametry wymagają wzorcowania.

Przepływomierze zwężkowe działają na zasadzie różnicy ciśnień płynu na zwężce. Przy małych natężeniach przepływu urządzenia te są niedokładne i kłopotliwe w użyciu, ze względu na trudności odczytu małych spadków ciśnienia. Poniżej dolnej granicznej liczby Reynoldsa wymagają one wzorcowania.

Celem wynalazku jest usunięcie wspomnianych

2

wyżej niedogodności występujących przy produkcji i stosowaniu rotametrów i przepływomierzy zwężkowych.

Przepływomierz według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku. Składa się on z wygiętej rurki 1 o dowolnym przekroju podłużnym i poprzecznym, wewnątrz której umieszczona jest, przesuwająca się po ścianie rurki kulka 2 wykonana z dowolnego materiału, dostosowanego do rodzaju przepływającego medium, którą można obserwować bezpośrednio lub pośrednio. Przekrój poprzeczny rurki może być okrągły, prostokątny, eliptyczny i inny.

Przekrój podłużny rurki przed jej zakrzywieniem, może być prostokątny, stożkowy lub może stanowić kombinację tych kształtów. Ponieważ rurka w przepływomierzu grawitacyjnym jest zakrzywiona, więc kształt przekroju podłużnego rurki po nadaniu jej krzywizny ulega odpowiednim zmianom. Rurka zamocowana jest do podstawy 4 zaopatrzonej w poziomice 6 i śruby nastawcze 5 i zaopatrzona jest w skalę 3 procentową lub w jednostkach natężenia dla danego rodzaju płynów.

Wskazania przepływomierza można przekazywać na odległość przy zastosowaniu dowolnych środków stosowanych w technice pomiarowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przepływomierz grawitacyjny, **znamienny tym**, że składa się z wygiętej rurki (1) o dowolnym prze-

kroju podłużnym i poprzecznym, przez którą przepływa płyn oraz wewnątrz której umieszczona jest poruszająca się po ścianie rurki kulka (2) z dowolnego materiału, której położenie w rurce (1) ustala się zależnie od natężenia przepływającego płynu.

5

2. Przepływomierz według zastrz. 1, **znamienny** tym, że zaopatrzony jest w środki do przekazywania wyników pomiaru na odległość.

