



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 22.05.1972 (P. 155519)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.12.1975

Kl. 42e,23/20

MKP G01f 1/00
G01p 3/14

C A T A L O G

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Kazimierz Szymocha

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wroc-
ław (Polska)

Reometr

1

Przedmiotem wynalazku jest reometr, przeznaczony zwłaszcza do pomiaru małych natężeń przepływu cieczy i gazu w warunkach przepływu laminarnego.

Znanymi urządzeniami do pomiaru natężeń przepływu są reometry z kapilarą pojedynczą lub pękiem kapilar połączonych równolegle oraz reometry z wstawką porowatą. W reometrach z kapilarami mierniczy spadek ciśnienia wywołany jest tarciem cieczy o ścianki kapilar. W reometrach z wstawką porowatą spadek ciśnienia następuje w wyniku przepływu płynu przez wstawkę, którą mogą być wióry miedziane, szereg siatek, wata szklana lub złoże żwiru.

Wadą reometru z pojedynczą kapilarą lub z pękiem kapilar jest trudne wykonanie kapilar o ściśle jednakowej średnicy na całej długości oraz brak możliwości pomiaru tej średnicy. Praktycznie niemożliwe jest określenie stopnia zanieczyszczenia jak również usunięcie osadów z wewnętrznych ścianek kapilar. Niezależnie od tego montaż reometru, ze względu na zapewnienie szczelności, jest kłopotliwy i pracochłonny. Wadami reometru z wstawką porowatą są trudności technologiczne wykonania wstawki o z góry założonych parametrach, zmiana charakterystyki pod wpływem wstrząsów, zatrzymywanie zanieczyszczeń, kłopotliwe czyszczenie z osadów oraz wydzielanie się w złożu pęcherzyków gazu powodujących zwiększenie oporów przepływu.

2

Celem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji reometru, poprawienie jego własności metrologicznych i eksploatacyjnych oraz poszerzenie zakresu pomiarowego, zaś zadaniem technicznym wynalazku jest skonstruowanie reometru pozwalającego osiągnąć zamierzony cel.

Zadanie to zostało rozwiązane przez wypełnienie przewodu, którego kształt przekroju jest dowolny, równolegle ułożonymi kalibrowanymi prętami o jednakowej długości, przy czym przestrzenie pomiędzy stykającymi się prętami tworzą układ równoległych kanalików. Przepływ w tych kanalikach jest przepływem laminarnym, w związku z czym zależność mierniczego spadku ciśnienia w funkcji natężenia przepływu jest zależnością liniową.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania reometru według wynalazku jest uproszczenie konstrukcji, poszerzenie zakresu pomiarowego, łatwość montażu i demontażu, uzyskanie możliwości czyszczenia elementu pomiarowego z osadów i zanieczyszczeń oraz zachowanie stałych parametrów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia reometr w przekroju wzdłużnym, a fig. 2 — reometr w przekroju poprzecznym.

W obudowie 1 o przekroju kwadratowym umieszczonych jest 25 prętów 2, które zabezpieczone są siatkami 3 przed możliwością wysunięcia się. W cylindryczne końcowe odcinki obudowy 1 wkręco-

ne są króćce 4 dociskające poprzez uszczelkę 5 zabezpieczającą siatkę 3 i tworzące wyrównawcze komory ciśnienia. Do króćców 4 przymocowane są piezometryczne końcówki 6, do których dołącza się manometry mierzące różnicę ciśnień między obu komorami.

Miernicza różnica ciśnień określająca wielkość natężenia przepływu wywołana jest tarciem płynu o ścianki kanalików i jest tym większa im większe jest natężenie przepływu.

Zastrzeżenie patentowe

Reometr do pomiaru małych natężeń przepływu, **znamienny tym**, że stanowi go obudowa (1) o dowolnym kształcie przekroju, w której umieszczone są równoległe kalibrowane pręty (2) zabezpieczone siatkami (3) przed możliwością przesunięcia się, przy czym w końcowe odcinki obudowy (1) wkręcone są króćce (4) tworzące wyrównawcze komory ciśnienia.

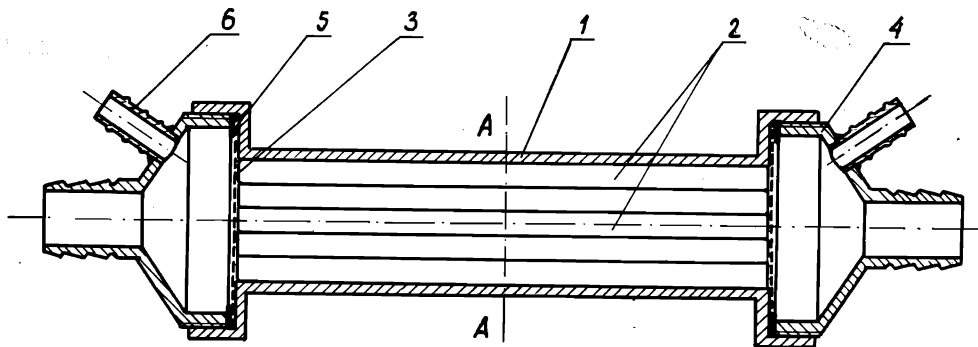


fig. 1.

A-A

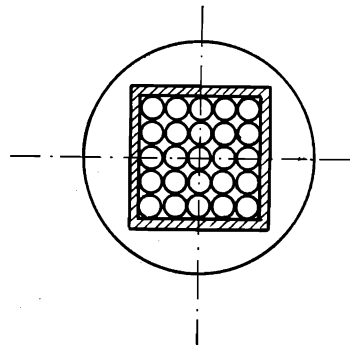


fig. 2.

