



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.XII.1962 (P 100 393)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VI.1965

Kl. 42 k, 12/05

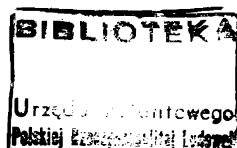
MKP G 01 1

UKD

13/100

Współtwórcy wynalazku: Józef Wędzicha, Jan Sobolewski, Kazimierz Heller

Właściciel patentu: Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego, Tarnów (Polska)



Elektromechaniczny manometr różnicowy

1

Przedmiotem wynalazku jest elektromechaniczny manometr różnicowy do pomiaru różnicy ciśnień, znajdujący zastosowanie szczególnie w pomiarze różnicy ciśnień przy wysokich ciśnieniach.

Obecnie do pomiaru różnicy ciśnień stosuje się manometry umieszczone w naczyniu ciśnieniowym względnie wagi pierścieniowe. Urządzenia te są niedogodne w stosowaniu ze względu na duży ciężar i trudną eksploatację. Dodatkową wadą wag pierścieniowych, które wypełnione są rtęcią, jest możliwość przedostania się rtęci do rurociągów aparatury, gdzie dokonuje się pomiaru, co może spowodować zaburzenia procesu technologicznego.

Stosuje się również urządzenie znane pod nazwą celki Bartona, które składa się z dwu mieszków metalicznych umieszczonych w komorach o różnym ciśnieniu, wypełnionych cieczą. Pod wpływem różnicy ciśnień jeden mieszek jest ściskany a drugi rozciągany, a ruch ich przenosi się na zewnątrz mechanicznie lub elektrycznie. Zasadniczą wadą tego rodzaju urządzenia jest trudność uszczelnienia przy dużych ciśnieniach co powoduje błędy pomiaru a nawet go uniemożliwia.

Wymienionych wad i niedogodności nie posiada manometr według wynalazku, który przykładowo przedstawiony jest na rysunku.

W korpusie 1, o kształcie rurowym, uszczelnionym z obu stron przeciwbieżnymi nakrętkami 2, znajdują się dwie komory 4 i 5 oddzielone szczelnie od siebie membraną 6. Komory 4 i 5 za pomo-

2

cą rur 3 i 3a łączy się z miejscami, w których mierzy się różnice ciśnień. Dwie przeciwnie działające sprężyny 7 i 8 utrzymują membranę 6 w położeniu początkowym — zerowym. Różnice ciśnień w komorach 4 i 5 powodują skurczenie się jednej ze sprężyn a wydłużenie drugiej. Ta zmiana długości sprężyn powoduje przesunięcie przewodu 9, na końcu którego, w rurze 3a znajduje się rdzeń magnetyczny 10. Wynikły z różnicy ciśnień ruch rdzenia 10 przetwarzany jest na sygnały elektryczne za pomocą przemiennika indukcyjnego 11 pracującego w układzie mostka prądu zmiennego. Dwie cewki przemiennika 11 nałożone są na rurę 3a, wewnątrz której przesuwają się rdzeń 10. Powstające napięcia, proporcjonalne do różnicy ciśnień są mierzone miliwoltomierzem 12, wyskalowanym w wartościach mierzonego ciśnienia.

Zastrzeżenie patentowe

Elektromechaniczny manometr różnicowy, **znamienny tym**, że posiada dwie komory (4 i 5) podzielone membraną (6), której ruch przenoszony jest za pomocą przeciwnie działających sprężyn (7 i 8) i przewodu (9) na ruch rdzenia magnetycznego (10) i przetwarzany na sygnały elektryczne. Za pomocą przemiennika indukcyjnego (11) pracującego w układzie mostka prądu zmiennego, przy czym powstające napięcia mierzone są miliwoltomierzem (12) wyskalowanym w jednostkach ciśnienia.

