

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94140

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP G01I 19/06

Zgłoszono: 31.10.74 (P. 175289)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² G01L 19/06

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Czesław Naturski, Stanisław Pastuszek

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej,
Warszawa (Polska)

Ochraniacz manometru

Przedmiotem wynalazku jest ochraniacz amortyzujący wskazania manometru, służącego do przekazywania ciśnienia cieczy, zwłaszcza z zawiesiną lub agresywnych.

Znany jest ochraniacz manometru jako przekaźnik ciśnienia, którego działanie polega na uśrednianiu wartości mierzonego ciśnienia, mającego charakter pulsacji lub uderzeń dynamicznych. Przekaźnik ten posiada dwie komory z cieczą pośredniczącą, połączone otworkiem małosrednicowym. W dolnej części przekaźnika znajduje się zamknięta komora, wypełniona gazem, której ścianki są elastycznymi przeponami, stanowiącymi element oddzielający ciecz roboczą od cieczy pośredniczącej i tłumiący tylko w nieznacznym stopniu zmiany ciśnienia cieczy roboczej.

Istotą wynalazku jest ochraniacz manometru, składający się z dwóch komór połączonych małosrednicowym otworem, który ma w górnej komorze elastyczną przeponę tworzącą komorę wypełnioną gazem oraz zawór, zaś w dolnej komorze na przeponie kullisty obciążnik.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój wzdłużny ochraniacza manometru.

Ochraniacz manometru składa się z dwóch komór 1, 5 połączonych małosrednicowym otworem 8. W górnej komorze 1 znajduje się elastyczna przepona 2, tworząca komorę 3 wypełnioną gazem, oraz zawór 4. W dolnej komorze na przeponie 6 znajduje się obciążnik 7. Doprowadzona pod ciśnieniem ciecz robocza do komory 9 wywiera nacisk na przeponę 6, co wywołuje przepływ cieczy pośredniej z komory 5 przez małosrednicowy otwór 8 do górnej komory 1 i sprężenie gazu w kompensacyjnej komorze 3 pod przeponą 2, a następnie przepływ do manometru 10. Zmniejszenie ciśnienia w komorze 9 powoduje częściowy powrót cieczy z rurki Bourdona manometru 10 i z komory 1 przez małosrednicowy otwór 8, do komory 5. Gwałtowny spadek lub wzrost ciśnienia w komorze 1 jest amortyzowany ciśnieniem sprężającego się lub rozprężającego się gazu

kompensacyjnej komory 3, dzięki temu nie nastąpi gwałtowne wyzwalenie sprężystości rurki Bourdona ani niszczenie mechanizmu manometru połączonego ze wskazówką. Po ustaniu działania komory kompensacyjnej 3, obciążnik 7 działając na przeponę 6 wywołuje podciśnienie w górnej komorze 1, ułatwiając dalszy powolny powrót wskazówki manometru do położenia 0.

Ochroniacz według wynalazku powoduje opóźnienie gwałtownych zmian ciśnienia i tłumienie dynamicznych drgań rurki Bourdon'a, przenoszonych na mechanizm i wskazówkę manometru, przedłużając tym samym okres jego sprawności i żywotności. Manometr z takim ochroniaczem nadaje się do stosowania w ciężkich warunkach pracy, a szczególnie w wiertnictwie, gdzie pompowana pod dużym i zmiennym ciśnieniem płuczka działa pośrednio na manometr.

Zastrzeżenie patentowe

Ochroniacz manometru składający się z dwóch komór połączonych małosrednicowym otworem, z n a m i e n n y t y m, że w górnej komorze (1) ma elastyczną przeponę (2), tworzącą kompensacyjną komorę (3) wypełnioną gazem, oraz zawór 4, zaś w dolnej komorze (5) na przeponie (6) ma obciążnik (7).

