



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.12.74 (P. 176380)

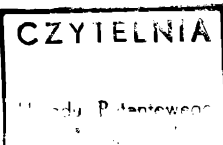
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979

MKP GO1b 5/30

Int. Cl.²
GO1B 5/30



Twórcy wynalazku: Daniel Fudalej, Kazimierz Rułka

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa
Górniczego „Budokop”, Mysłowice (Polska)

Tensometr hydrauliczny

1

Przedmiotem wynalazku jest tensometr hydrauliczny o charakterystyce liniowej, dla prac pomiarowych, zwłaszcza odkształceń i przemieszczeń górotworu.

Znane urządzenia dla wykonania pomiarów odkształceń i przemieszczeń górotworu zwłaszcza dla kopalń gazowych to urządzenia elektryczne w obudowie iskrobezpiecznej lub metanoszczelnej oraz mierniki mechaniczne.

Urządzenia te w dużym stopniu ograniczają wykonanie prac pomiarowych, ze względu na swą konstrukcję oraz wymiary gabarytowe, oraz nie pozwalają na zdalne prowadzenie prac pomiarowych.

Celem wynalazku jest zbudowanie urządzenia dla bezpiecznego wykonania pomiarów, zdalnie od miejsca pomiaru, zwłaszcza w kopalniach gazowych.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch zespołów. Zespół nadający i odbierający o identycznej konstrukcji, wzajemnie połączonych kapilarą. Zespoły te zbudowane są z korpusu zakończonego z jednej strony gwintem, na którym umieszczone są nakrętki do mocowania, z drugiej zaś strony korpus łączy się z prowadnicą. Pomiędzy korpusem a prowadnicą znajduje się podkładka uszczelniająca. W prowadnicy umieszczony jest suwliwie tłok, uszczelniony elastycznie napiętą błoną zaciśniętą na prowadnicy opaską. Na dolnej części tłoka opiera się sprężyna, która z drugiej

2

strony ograniczona jest nakrętką profilowaną, przymocowaną do prowadnicy. Na nakrętkę profilowaną naciągnięta jest elastyczna osłona, która jednocześnie szczelnie przylega do tłoczyska tłoka. W górnej części korpusu zamocowana jest rurka odpowietrzająca oraz kapilara łącząca hydraulicznie współpracujący drugi zespół. Urządzenie według wynalazku pozwala na wykonywanie pomiarów odkształceń i przemieszczeń górotworu, w sposób bezpieczny, z dala od miejsca występujących odkształceń, w kopalniach gazowych.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania, na rysunku w przekroju osiowym. Urządzenie składa się z dwóch identycznych konstrukcji zespołów. Zespołu nadającego oraz zespołu odbierającego, wzajemnie ze sobą połączonych hydraulicznie kapilarą.

Zespół tak nadający jak i odbierający, zbudowany jest z korpusu 1, zakończonego z jednej strony gwintem 3, na którym umieszczone są nakrętki do mocowania 2, z drugiej zaś strony korpus 1, łączy się z prowadnicą 6. Pomiędzy korpusem 1, a prowadnicą 6, znajduje się podkładka uszczelniająca 10. W prowadnicy 6, umieszczony jest suwliwie tłok 8, uszczelniony elastycznie napiętą błoną 7, zaciśniętą na prowadnicy 6 opaską 9. Na dolnej części tłoka 8, opiera się sprężyna 11, która z drugiej strony ograniczona jest nakrętką profilowaną 5, przymocowaną do prowadnicy 6. Na nakrętkę profilowaną 5, naciągnięta jest elastyczna osłona

3

na 12, która jednocześnie szczelnie przylega do tłoczyska 13, tłoka 8. W górnej części korpusu 1 zamocowana jest rurka odpowietrzająca 14 lub 14a oraz kapilara 15, łącząca hydraulicznie współpracujący drugi zespół.

Zasada działania urządzenia jest taka, że zespół nadający zainstalowany zostaje w miejscu, w którym dokonujemy pomiaru przesunięcia górotworu, a zespół odbierający w miejscu odczytywania pomiaru. Przez rurkę odpowietrzającą 14a, napełniamy komorę korpusu 1 płynem małościśliwym. Płyn poprzez kapilarę 15 napełnia komorę korpusu 1 zespołu nadającego, a wyciek płynu przez rurkę odpowietrzającą 14 jest sygnałem, że układ jest wypełniony płynem. Następnie zamykamy szczelnie rurki odpowietrzające 14 i 14a. Tłoczek 13 zespołu nadającego dotykamy do górotworu w punkcie dokonania pomiaru, a tłoczek 13 zespołu odbierającego do przyrządu pomiarowego.

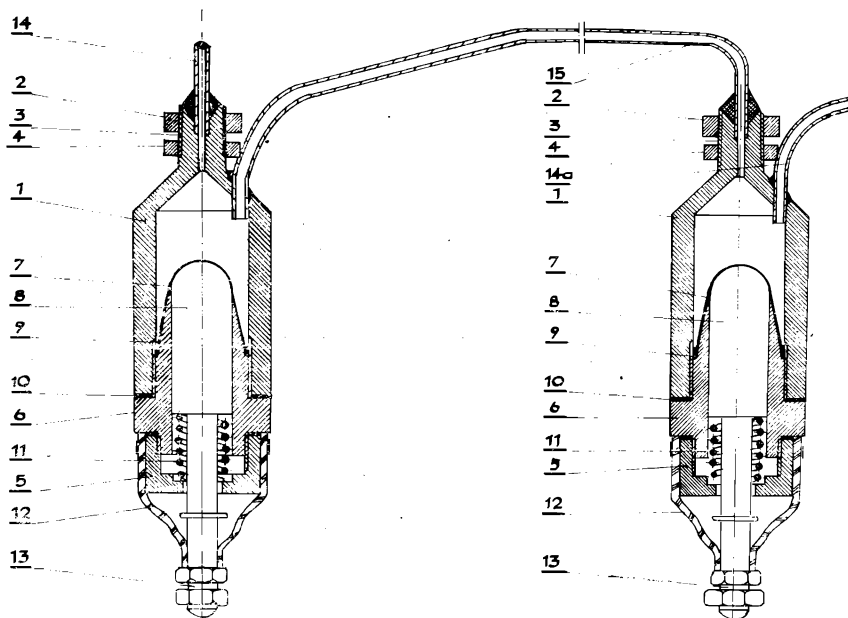
Przesunięcie tłoka 8 w zespole nadającym powodują przesunięcia tłoka w zespole odbierającym, które to przesunięcia poprzez tłoczek 13, są przekazywane na przyrząd pomiarowy. Przy

4

wypełnieniu płynem, należy dokonać wstępnego naprężenia sprężyn 11.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Tensometr hydrauliczny o charakterystyce liniowej, zbudowany z dwóch identycznych zespołów połączonych kapilarą, **znamienny tym**, że zespoły te zbudowane są z korpusu (1), zakończonego z jednej strony gwintem (3), na którym umieszczone są nakrętki do mocowania (2) i (4), z drugiej zaś strony korpus (1), łączy się z prowadnicą (6), poprzez uszczelniającą podkładkę (10), a w prowadnicy (6), umieszczony jest suwliwie tłok (8), uszczelniony elastycznie napiętą błoną (7), zaciśniętą na prowadnicy (6) opaską (9), natomiast na 15 dolnej części tłoka (8), opiera się sprężyna (11), która z drugiej strony ograniczona jest nakrętką profilowaną (5), przymocowaną do prowadnicy (6), na której znajduje się elastyczna osłona (12), przylegająca szczelnie do tłoczyska (13) tłoka (8), a w 20 górnej części korpusu (1), zamocowana jest rurka odpowietrzająca (14), oraz kapilara (15), łącząca hydraulicznie współpracujący drugi zespół.



Cena 45 zł