

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

68 102

Patent dodatkowy
do patentu _____

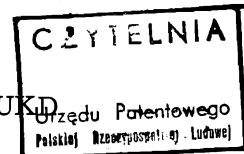
Zgłoszono: 02.VII.1968 (P 127 849)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VIII.1973

Kl. 5c,15/44

MKP E21d 15/44



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Kardyś, Wojciech Muszyński,
Tadeusz Walter

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Urządzenie do badania kopalnianych stojaków i podpór hydraulicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania kopalnianych stojaków i podpór hydraulicznych.

Znane urządzenia stosowane do badania kopalnianych stojaków i podpór hydraulicznych wykonywane są najczęściej w postaci uniwersalnych pras hydraulicznych z gwintowanymi i obrobionymi cieplnie kolumnami długości do 5 m. Prasy te mają skomplikowaną budowę, duże gabaryty, są kosztowne i niewygodne w obsłudze, dlatego też badania stojaków oraz podpór kopalnianych za ich pomocą odbywają się nie bezpośrednio u użytkowników lecz w zakładach specjalnych. Okoliczności te w poważnym stopniu wpływają na obniżenie czasu eksploatacji stojaków i podpór hydraulicznych oraz powodują wysokie koszty badań, jak również wymagają angażowania środków transportowych i dużego wkładu pracy ludzkiej.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności przez zastosowanie urządzenia o prostym rozwiązaniu konstrukcyjnym i łatwej obsłudze, zapewniającego sprawne przeprowadzanie badania charakterystyki pracy stojaków oraz podpór hydraulicznych, umożliwiającego również wykonanie tych badań własnym napędem stojaków hydraulicznych.

Cel ten osiągnięto za pomocą urządzenia badawczego będącego przedmiotem wynalazku, którego istotą polega na zastosowaniu podstawy w postaci

2

stalowej kształtowej ramy zaopatrzonej w dolnej części w hydrauliczny przesuwnik z pompką, na którym ustawia się badany stojak lub podpórę, a od góry w dynamometr zamocowany przestawnie najkorzystniej za pomocą linki nawijanej na bęben i sworzni przestawianych w otworach ramy. Dynamometr wyposażony jest w wymienny ustawczy pierścień opierający się o głowicę badanego stojaka lub podpory. Ciśnieniowa komora dynamometru ma kształt sferycznego wycinka utworzonego przez kuliste czoło tłoka i wklęsłą powierzchnię pokrywki. Ciśnieniową komorę dzieli na dwie niezależne przestrzenie elastyczna przepona. Górna część przestrzeni jest połączona z rejestrującym manometrem. Dolna część przestrzeni zostaje w czasie pracy dynamometru wchłonięta przez górną część przestrzeni.

Urządzenie według wynalazku jest proste w obsłudze i łatwe w wykonaniu, nie wymaga bowiem obróbki termicznej wielkich elementów, jak również skomplikowanej obróbki wiórowej.

Zastosowanie wysokociśnieniowego dynamometru zapewnia dokładny pomiar nacisku niezależny od powszechnie dotąd stosowanego pomiaru poprzez napęd hydrauliczny urządzenia, który uzależniony jest od jego wewnętrznych oporów. Zastosowanie wysokociśnieniowego dynamometru umożliwi również przeprowadzenie wymaganego badania stojaków hydraulicznych ich własnym napędem.

3

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, a fig. 2 — szczegół A w przekroju poprzecznym zaznaczonym na fig. 1.

Wysokociśnieniowy dynamometr A zamocowany jest w przesuwnej belce oporowej 3 umieszczonej na stalowej kształtowej ramie 1 z ustawczymi otworami 2 za pomocą trzpieni 4. Wysokociśnieniowy dynamometr A składa się z korpusu 8 zamkniętego z jednej strony pokrywą 7. Z drugiej strony w dynamometrze A jest osadzony przesuwne tłok 9 zaopatrzony w wymienny pierścień 14 do osiowego ustawiania badanych stojaków i podpór. Pokrywa 7 jak i górna część tłoka 9 są ukształtowane w formie półkulistej, tworząc ciśnieniową komorę 10 przegrodzoną elastyczną przeponą 6 zamocowaną pomiędzy korpusem 8, a pokrywą 7, która przekazuje ciśnienie do manometru 11. Przesuwna oporowa belka 3 jest unoszona lub opuszczana za pomocą dodatkowego dźwigniowego urządzenia 5 składającego się z koła linowego i linki. Dolna część ramy 1 wyposażona jest w układ hydrauliczny składający się z hydraulicznego siłownika 15, pompki 16, olejowego zbiornika 17, spustowego zaworu 18 jak również w obejmę 19 z szybkoocucującą zapadką 20.

Urządzenie do badania stojaków i podpór hydraulicznych działa w ten sposób, że umieszczony w ramie 1 siłownik 15 jest rozpierany pompką 16 i wywiera nacisk na badany stojak lub podpórę, przesuwając tłok 9 w kierunku elastycznej przepony 6. Elastyczna przepona 6 dzieli komorę 10

4

na dwie niezależne przestrzenie 10a i 10b, z których przestrzeń 10a jest połączona z rejestrującym manometrem 11 lub 13, a przestrzeń 10b zostaje w czasie obciążenia dynamometru A wchłonięta przez przestrzeń 10a. W ten sposób przepona 6 znajdując podparcie na całej swej powierzchni roboczej, jest zdolna przenosić wysokie ciśnienia na przykład 120 MN/m² do manometru 11, na którym następuje odczyt wyniku badania. Kontrolę prawidłowej pracy dynamometru A przeprowadza się manometrem zabudowanym w układzie hydraulicznym napędu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania kopalnianych stojaków i podpór hydraulicznych, **znamiennie tym**, że ma podstawę w postaci kształtowej ramy (1) zaopatrzonej w dolnej części w hydrauliczny przesuwnik (15) z pompką (16), na którym ustawia się badany stojak lub podpórę, a od góry w dynamometr (A) zamocowany przestawnie najkorzystniej za pomocą linki nawijanej na bęben i sworzni (4) przedstawianych w otworach (2) ramy (1), tak aby wymienny ustawczy pierścień (14) dynamometru (A) opierał się o głowicę badanego stojaka lub podpórę, przy czym ciśnieniowa komora (10) dynamometru (A) ma kształt sferycznego wycinka utworzonego przez kuliste czoło tłoka (9) i wklęsłą powierzchnię pokrywy (7) oraz ma elastyczną przeponę (6) dzielącą tę komorę (10) na dwie niezależne przestrzenie (10a), (10b) z których przestrzeń (10a) jest połączona z rejestrującym manometrem (11) lub (13).

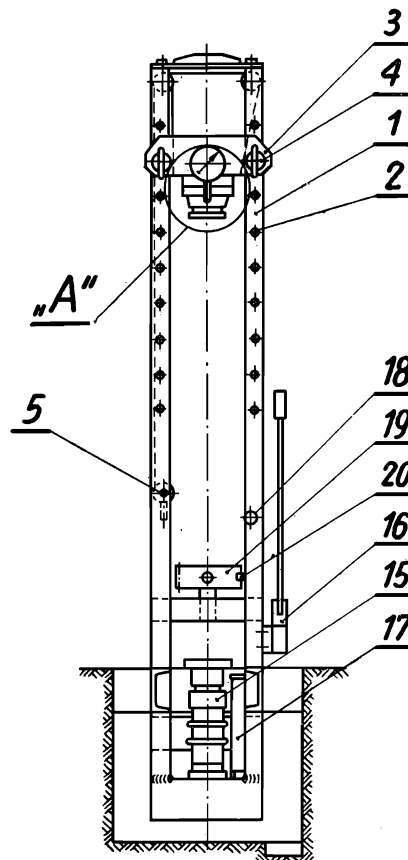


fig. 1

