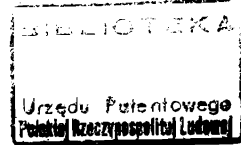


Opublikowano dnia 10 maja 1958 r.



E 21847/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 40800

Antoni Romatowski

Kraków, Polska

~~Kl 5 B, 43~~
59 47/00

Przyrząd do pomiaru odkształceń górotworu w otworach strzelniczych

Patent trwa od dnia 30 maja 1957 r.

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do wyznaczania odkształceń górotworu na podstawie badania odkształceń ścianek w otworach strzelniczych.

Dotychczas prowadzi się pomiary odkształceń górotworu w wyrobiskach górniczych za pomocą mniej lub bardziej precyzyjnych przyrządów. Zasada tych pomiarów oparta jest na tym, że niewielkie odkształcenie liniowe odpowiednio powiększa się do tego stopnia za pomocą przyrządów, aby je można odczytać. Wadą tych urządzeń jest to, że dają tylko obraz przesunięć liniowych poszczególnych punktów obudowy znajdujących się wewnątrz wyrobiska. W takich przypadkach przyczyny odkształceń mogą być różne, np. może występować plastyczne odkształcenie górotworu, a tak samo zjawisko to może być spowodowane zwykłym obłamem skały.

Przyrząd do pomiaru odkształceń górotworu na podstawie odkształceń otworów strzelniczych pozwala na wglębne (do pewnego stopnia) zbadanie właściwości górotworu.

Na rysunku fig. 1 — przedstawia przekrój podłużny przyrządu, fig. 2 — przekrój poprzeczny przez głowicę przyrządu wzdłuż linii A-A, fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii B-B, a fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii G-G.

Konstrukcja i działanie przyrządu do pomiaru odkształceń górotworu jest oparta na tym, że do świeżo wywierconego otworu strzelniczego 11 na przodku wyrobiska wprowadza się elastyczny wąż gumowy 2 wypełniony wodą lub inną cieczą. Wewnątrz otworu winno panować ciśnienie 1—2 atm. W stałej temperaturze na dole w kopalni woda nie zmienia swojej objętości. Ciśnienie wewnętrzne 1—2 atm jest niezbędne w celu uzyskania dokładnego przylegania powłoki gumowej do ścianek otworu. Każde odkształcenie się ścianek otworu strzelniczego do wewnątrz spowoduje wyciśnięcie odpowiedniej ilości cieczy z naczynia szczelnie zamkniętego. Do uszczelnienia przyrządu stosuje się uszczelki gumowe 6. Dla pomiaru ciśnienia wewnątrz naczynia służy zamontowany na głowicy przyrządu manometr 7. Głowica jest zaopatrzona

w przewód z zaworem zwrotnym 8 łączącym ją z pompką ręczną dla tłoczenia wody do przyrządu. Oprócz tego w głowicy jest osadzony zawór samoczynny 9, który otwiera się przy ciśnieniu wyższym niż jest przewidziane i w ten sposób nadmiar wody z naczynia zamkniętego zostaje wytłoczony do zbiornika 10, umieszczonego poniżej zaworu 8. Zwraca się przy tym uwagę, że przyrząd pozwala na bardzo dokładny odczyt odkształceń górotworu. Np. przy otworze strzelniczym długości 1 m i średnicy 4 cm oraz przy odkształceniu ścianek bocznych otworu o 0,01 mm nastąpi wyciśnięcie 1,2 cm³ wody do zbiorników 10.

Właściwe określenie stanu górotworu w krótkim czasie po otwarciu wyrobiska ma decydu-

jący wpływ na rodzaj obudowy jaki należy zastosować w danych warunkach, aby obudowa była ekonomiczną i trwałą.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do pomiaru odkształceń górotworu w otworach strzelniczych, znamienny tym, że naczynie elastyczne (2) uszczelnione, wypełnione cieczą, wprowadzone do otworu strzelniczego (11), zaopatrzone jest na końcu w zbiorniczek (10) z doczepionym manometrem (11) połączony z pompką tłoczącą płyn.

Antoni Romatowski

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

