

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

86057

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 12.06.74 (P. 171 873)

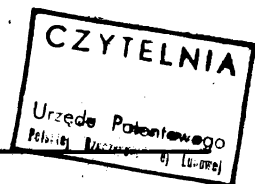
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1976

MKP G01I 1/24

Int. Cl<sup>2</sup>. G01L 1/24



Twórcy wynalazku: Henryk Filcek, Tadeusz Cyrul, Franciszek Skudrzyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,  
Kraków (Polska)

## Dynamometr elastooptyczny do pomiaru nacisku górotworu

Przedmiotem wynalazku jest dynamometr elastooptyczny do pomiaru nacisku górotworu, nadający się do pomiaru aktualnego obciążenia pojedynczych stojaków kopalnianych stalowych lub drewnianych.

Znany przyrząd elastooptyczny składa się z korpusu o kształcie zbliżonym do walca, na którego obwodzie są wykonane trzy gniazda rozmieszczone co  $120^\circ$ . W gniazdach korpusu są osadzone szklane czujniki z otworami lub bez, których oś jest nachylona do osi korpusu pod kątem  $30^\circ$ . Tylne ścianki czujnika jest pokryta warstwą odbijającą. W osi korpusu jest wykonane wycięcie w kształcie czaszy kulistej, w której jest osadzony przegub z umocowaną na nim koronką, mającej kształt koronek stojaków, obudowy górniczej. W dolnej części przyrządu znajduje się jego podstawa, z czterema podcięciami, dla posadowienia go na stojaku. Inny znany czujnik składa się z korpusu, w którym za pomocą warstwy pośredniej jest osadzony szklany korek, pokryty czarną ochronną warstwą. Korek ma otwór, w którym znajduje się źródło światła, połączone ze źródłem zasilania. Do tylnej ścianki korka jest przymocowany filtr polaryzacyjny z zwierciadłem parabolicznym.

Istota wynalazku polega na tym, że dynamometr ma dwa czujniki umieszczone w osi przelotowych otworów poziomych, przy zewnętrznej powierzchni korpusu dynamometru, osadzone na podkładkach kompensujących.

Zaletą dynamometru elastooptycznego do pomiaru nacisku górotworu, według wynalazku, jest umożliwienie w stosowaniu go zarówno na stojakach stalowych jak i drewnianych. Ponadto dzięki zastosowaniu podkładek kompensujących, umożliwia się uzyskanie charakterystyki dynamometru, niezależnej od temperatury otoczenia. Również przez nadanie wstępnego nacisku czujnikom, uzyskuje się zwiększenie dokładności pomiaru, przy małych obciążeniach dynamometru.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia dynamometr w półprzekroju podłużnym. Dynamometr zawiera stalowy korpus 1 mający kształt rury grubościenniej, w którym są umieszczone dwa czujniki 2 w osi przelotowych otworów poziomych 3, przy zewnętrznej powierzchni korpusu 1. Czujniki 2 są osadzone na podkładkach kompensujących 4. Korpus od góry ma koronkę 5, służącą do zamocowania pod stropnicą kopalnianą, a od dołu korpus jest zamknięty wyprofilowaną podstawą 6, służącą do posadowienia dynamometru na stojaku.

Działanie dynamometru elastoptycznego do pomiaru nacisku górotworu, według wynalazku, polega na tym, że w wyniku nacisku górotworu, odkształca się korpus dynamometru 1 obciążając czujniki 2. Pod wpływem obciążenia szklane czujniki 2 stają się optycznie anizotropowe, a prześwietlone światłem spolaryzowanym, wykazują obraz izochrom, których ilość jest uzależniona od obciążenia. Pomiar rzędu izochromy, dokonuje się jednocześnie w dwóch czujnikach 2, prześwietlając je tą samą wiązką. Zmierzony w ten sposób rząd izochromy zależy jedynie od wielkości, a nie od sposobu obciążenia dynamometru.

#### Zastrzeżenie patentowe

Dynamometr elastoptyczny do pomiaru nacisku górotworu, zawierający korpus wyposażony od góry w koronkę, służącą do zamocowania pod stropnicą kopalnianą, a od dołu korpus jest zamknięty wyprofilowaną podstawą, służącą do posadowienia dynamometru na stojaku, z n a m i e n n y t y m, że ma dwa czujniki (2) umieszczone w osi przelotowych otworów poziomych (3) przy zewnętrznej powierzchni korpusu (1), osadzone na podkładkach kompensujących (4).

