

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97595

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.01.76 (P. 186580)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP G01n 3/08
G01n 33/24

Int. Cl.² G01N 3/08
G01N 33/24

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zbigniew Hładysz, Andrzej Ziętarski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

Urządzenie do badania relaksacji materiałów

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania relaksacji materiałów, zaopatrzone w układ dźwigniowy z obciążnikiem połączony drugostronnie z zaciskowymi płytami badanej próbki.

Znane jest urządzenie do badania relaksacji materiałów, w którym obciążnik stanowi wózek z własnym napędem przemieszczający się po jednym ramieniu dźwigni. W trakcie badań prowadzonych za pomocą tego urządzenia, drgania wynikające z ruchu wózka i pracy napędowego silnika przyspieszają proces pełzania próbki materiału, a tym samym niekorzystnie wpływają na wyniki pomiaru relaksacji.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności. Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia według wynalazku, którego istota polega na tym, że obciążnik stanowi zbiornik z cieczą. Zbiornik ten jest wyposażony w odpyływowy zawór sprzężony elektrycznie poprzez wzmacniacz z czujnikiem odkształcenia próbki, umieszczonym pomiędzy jej zaciskowymi płytami.

Zastosowanie urządzenia według wynalazku do badań reologicznych umożliwia dokładne badanie zjawiska relaksacji dla wszystkich skał karbońskich, przy jednoosiowym stanie naprężeń ściskających bliskich granicy wytrzymałości badanego materiału. Pozwala to na udoskonalenie metod określania skłonności węgla i skał do tępań oraz na sprawdzanie skuteczności metod zapobiegania tępom, a tym samym podniesienie bezpieczeństwa pracy w górnictwie węglowym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie w przykładowym wykonaniu na rysunku.

Urządzenie do badania relaksacji materiałów jest zaopatrzone w układ dźwigniowy 1 połączony z jednej strony z zaciskowymi płytami 2, pomiędzy którymi jest umieszczana badana próbka 3, a drugostronnie poprzez wielokrążek potęgowy 4 ze zbiornikiem 5 z cieczą 6. Zbiornik 5 od góry jest zaopatrzony w przewód 7 doprowadzający ciecz 6, a od dołu w przewód 8 odprowadzający tę ciecz, na którym jest zabudowany odpyływowy zawór 9. Zawór 9 jest sprzężony elektrycznie poprzez wzmacniacz 10 z czujnikiem 11 odkształcenia próbki 3, zaopatrzonym w elektryczne styki i umieszczonym pomiędzy zaciskowymi płytami 2.

Badanie relaksacji materiałów tak skonstruowanym urządzeniem prowadzi się w sposób następujący. Po umieszczeniu próbki 3 badanego materiału pomiędzy zaciskowymi płytami 2 i napełnieniu zbiornika 5 cieczą 6,

obciążona jednoosiowo próbka 3, z wpływem czasu zaczyna się odkształcać, następuje proces pełzania. Początkowa zmiana odkształcenia jest sygnalizowana czujnikiem 11, który poprzez wzmacniacz 10 powoduje otwarcie odpływowego zaworu 9 i wypuszczenie ze zbiornika 5 takiej ilości cieczy 6, aby odkształcenie próbki wróciło ponownie do stanu początkowego. W kolejnych przedziałach czasowych, zależnych od naturalnych właściwości badanego materiału, cykl jest powtarzany samoczynnie, aż do uzyskania relaksacji naprężeń.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania relaksacji materiałów, zaopatrzone w układ dźwigniowy z obciążnikiem połączony drugostronnie z zaciskowymi płytami badanej próbki, z n a m i e n n e t y m, że obciążnik stanowi zbiornik (5) z cieczą (6), wyposażony w odpływowy zawór (9) sprzężony elektrycznie poprzez wzmacniacz (10) z czujnikiem (11) odkształcenia próbki (3), umieszczonym pomiędzy jej zaciskowymi płytami (2).

