



Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr ———

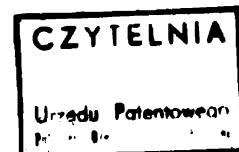
Int. Cl.<sup>3</sup> G01N 3/08  
G01N 33/24

Zgłoszono: 11.06.80 (P. 224935)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



**Twórcy wynalazku:** Zbigniew Hładysz, Antoni Kidybiński

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

## **Sposób badania dynamiki rozpadu materiałów pod obciążeniem**

Przedmiotem wynalazku jest sposób badania dynamiki rozpadu materiałów pod obciążeniem, zwłaszcza węgla tąpniętych i wyrzutowych.

Znany jest sposób badania wyładowania energii sprężystej próbek węgla poprzez pomiar zasięgu rozrzutu poszczególnych fragmentów próbki w momencie jej rozpadu (tąpnięcia). Sposób ten znajduje jednak zastosowanie wyłącznie do badania materiałów kruchych.

W przypadku wyrzutów gazu i skał nie są znane sposoby badania ich dynamiki, jak również nie są znane sposoby modelowania tego zjawiska.

Laboratoryjne badanie dynamiki rozpadu obciążonych próbek materiałów, zwłaszcza węgla tąpniętych i wyrzutowych, laboratoryjne badanie dynamiki wyrzutów gazu i skał oraz modelowanie samego zjawiska wyrzutu umożliwia sposób, według wynalazku. Istota wynalazku polega na poddawaniu próbki badanego materiału obciążeniom narastającym ze stałą prędkością. Następnie w momencie rozpadu próbki mierzy się wielkość spadku obciążenia i jego czas oraz ustala stosunek tych wartości, który charakteryzuje dynamikę rozpadu oraz tąpliwość węgla i skał. Dla określenia wyrzutowości gazu i skał, próbkę badanego materiału najpierw nasycy się gazem, a następnie ustala stosunek wielkości spadku obciążenia do jego czasu w momencie rozpadu nasyconej próbki. W przypadku modelowania wyrzutów gazu i skał, sposób według wynalazku umożliwia kontrolę nasycenia i ciśnienia gazu w próbce.

Zastosowanie sposobu według wynalazku w praktyce górniczej pozwala na lepsze i dokładniejsze prognozowanie zjawisk tąpnięć oraz wyrzutów gazu i skał, co ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa załóg górniczych.

Przedmiot wynalazku zostaje dokładniej przedstawiony poniżej, w oparciu o rysunek przykładowego układu do laboratoryjnych badań dynamiki rozpadu obciążonych próbek materiałów.

Próbka 1 badanego materiału, zwłaszcza węgla tąpniętych i wyrzutowych, znajduje się pomiędzy płytami 2 prasy, zaopatrzonej w miernik 3 siły (na przykład tensometryczny) połączony poprzez wzmacniacz 4 z rejestratorem 5 o szybkim przesuwie taśmy. Zgodnie z wynalazkiem próbkę 1 badanego materiału poddaje się obciążeniom narastającym ze stałą prędkością. Następnie, w momencie rozpadu próbki 1, wykonuje się opisanym układem pomiar wielkości spadku

obciążenia (spadku naprężeń) i jego czas. Stosunek pomierzonych wartości charakteryzuje dynamikę rozpadu oraz tąpliwość węgla i skał.

W celu modelowania wyrzutów gazu i skał, próbkę 1 badanego materiału umieszcza się w pojemniku 6 wykonanym z elastycznego materiału i wyposażonym w zawór 7, a następnie nasycą się próbkę 1 gazem do wielkości wymaganego ciśnienia. Pojemnik 6 wraz z próbką 1 umieszcza się pomiędzy płytami 2 prasy i przeprowadza pomiar dynamiki wyrzutu, tak jak w przypadku opisanych wyżej badań rozpadu bez udziału czynnika gazowego, z jednoczesnym kontrolowaniem stanu nasycenia i ciśnienia gazu w próbce 1.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób badania dynamiki rozpadu materiałów pod obciążeniem, zwłaszcza węgla tąplicy i wyrzutowych, **znamienny tym**, że próbkę badanego materiału poddaje się obciążeniom narastającym ze stałą prędkością, a następnie w momencie jej rozpadu mierzy się wielkość spadku obciążenia i jego czas oraz ustala stosunek tych wartości, który charakteryzuje dynamikę rozpadu oraz tąpliwość węgla i skał.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że próbkę badanego materiału najpierw nasycą się gazem, a następnie ustala stosunek wielkości spadku obciążenia do jego czasu w momencie rozpadu nasyconej próbki, który charakteryzuje wyrzutowość gazu i skał.

