

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 100748

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 05.10.76 (P. 192878)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.10.77

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979

Int. Cl.². E21C 37/12

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Wiesław Zadęcki, Henryk Gil, Feliks Kempny,
Andrzej Rychlicki, Jerzy Stanek
Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Wujek”
Przedsiębiorstwo Państwowe,
Katowice (Polska)

Sposób preparacji węgla lub górotworu

Przedmiotem wynalazku jest sposób preparacji węgla lub górotworu inhibitorami.

Znane dotychczas sposoby zmiany własności mechanicznych calizny węglowej lub węgla polegają na wtłaczaniu pod ciśnieniem wody lub roztworów wodnych do calizny węglowej.

Znany sposób z polskiego opisu patentowego nr 71741 polega na wtłaczaniu pod ciśnieniem od 100–300 atm wodnego roztworu zawierającego od 0,05 do 5% wagowych soli sodowej kwasu butylonaftaleno-sulfonowego, lub też zawierającego od 0,05–5% wagowych produktu addycji tlenku etylenu i nonylofenolu.

Celem wynalazku jest zapobieganie powstawania reakcji utleniająco redukcyjnych w węglu powodujących poprzez wzrost temperatury pożary dołowe oraz pożary zwalów i magazynów węgla. Równocześnie celem wynalazku jest zmniejszenie wytrzymałości mechanicznej górotworu i węgla w postaci calizny, co eliminuje zagrożenia związane z akumulacją energii i poprawia urabialności skały, zmniejszając ilość frakcji drobnych szczególnie pylistych.

Istota rozwiązania sposobu preparacji według wynalazku polega na wprowadzeniu do węgla lub górotworu mocznika lub jego roztworów wodnych, korzystnie z dodatkami związków powierzchniowo czynnych.

Sposób według wynalazku w stosunku do znanych sposobów charakteryzuje się działaniem inhibicyjnym w stosunku do mechanizmu i kinetyki reakcji fizyko-chemicznych zachodzących w caliznie po przejściu z trójosiowego stanu naprężeń calizny. Szczególnie dotyczy on zahamowania aktywności węgla in statu nascendi pochodzenia węglowodorowego w środowisku wody i tlenu atmosferycznego. Jednocześnie na skutek reakcji fizyko-chemicznych z osnową nieograniczną, szczególnie węgla spowodowane jest obniżenie wytrzymałości mechanicznej calizny, co równoznaczne jest z lokalnym odprężeniem w całej masie. Ważną również zaletą sposobu według wynalazku jest zmniejszenie pylenia w trakcie urabiania preparowanej calizny oraz zmniejszenie wybuchowości pyłów węglowych. Dodatkową cechą jest zlikwidowanie zagrożenia pożarowego węgla umieszczonego na zwalówiskach. Spalany węgiel po preparacji wykazuje wyższą kaloryczność ze względu na zmniejszenie ilości wody międzykrystalicznej, natomiast utleniona siarka reaguje w spalinach z produktem termicznego rozkładu mocznika tworząc siarczan amonowy, który eliminuje emisję szkodliwych tlenków siarki.

Przykład I. W pokładzie eksploatowanym na zawał na spąg nanosi się mocznik w postaci stałej w ilości $0,2 \text{ kg/m}^2$, po czym przesuwają się obudowę powodując zawał, przy czym resztki węgla ze stropu opadają na powierzchnię pokrytą mocznikiem.

Przykład II. W pokładzie eksploatowanym na zawał na spąg nanosi się wodny roztwór mocznika o stężeniu 500 g/l w ilości 4 litry na 1 m^2 .

Przykład III. Na zwał węgla o powierzchni 2000 m^2 i wysokości 2 m nanosi się mocznik w postaci stałej w ilości $0,1 \text{ kg}$ na 1 m^2 .

Przykład IV. Na zwał węgla o powierzchni 2000 m^2 i wysokości 2 m nanosi się 5 l/m^2 wodnego roztworu mocznika o stężeniu 700 g/l .

Przykład V. Do otworów wykonanych w caliznie węglowej, górotworze będącym przerostem kamienno-węglowym lub w postaci piaskowca o odległości 50 m i średnicy 60 mm wprowadza się mocznik w postaci roztworu o stężeniu 100 g/l w ilości 2000 l do każdego otworu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób preparacji węgla lub górotworu przez wprowadzenie do calizny węglowej w podwyższonym ciśnieniu środka infiltrującego, z n a m i e n n y t y m, że do calizny węglowej i/lub węgla wprowadza się mocznik, korzystnie w postaci roztworu w ilości powyżej $0,1 \text{ g}$ na tonę.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że do roztworów wodnych mocznika wprowadza się związki obniżające napięcie powierzchniowe i zwiększające penetrację przy czym ilość tych związków nie może przekraczać 10% w stosunku do mocznika.