

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

73 766

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 5d,5/00

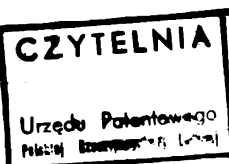
Zgłoszono: 04.08.1971 (P. 149 840)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21f 5/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 09.12.1974 ~



Twórcy wynalazku: Tadeusz Krzemiński, Ryszard Najsznerski
Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego „Nowa Ruda”,
Nowa Ruda (Polska)

Sposób rozładowania naprężeń gazowych w caliznie przodków górniczych

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozładowania naprężeń gazowych w caliznie przodków górniczych, zwłaszcza w kopalniach węgla kamiennego.

Znany jest sposób rozładowywania naprężeń gazowych w caliznie przodków górniczych, zwłaszcza w kopalniach węgla kamiennego, polegający na tym, że przy stwierdzeniu pomiarem w trakcie kolejnego zabioru parametry dopuszczalne przyrostu nadciśnienia i zawartości gazu w węglu przekroczyły graniczne wartości dla danej części pokładu lub danego wyrobiska, przystępuje się do strzelania prowokującego. W tym celu w przodku wyrobiska wierce się, w zależności od warunków geologicznych, 15 do 30 odpowiednio rozłożonych i ukierunkowanych otworów strzałowych o długości 2 do 3 metrów. W otworach umieszcza się 700 do 1000 g ładunku materiału wybuchowego, najczęściej barbarytu powietrznego, uzbrojonego w zapalniki momentalne. Zapalniki założone w przodku podłącza się do sieci centralnego strzelania zamykając jednocześnie oddalone od czoła przodka o odległość 5 do 30 metrów kraty zaporowe do tłumienia wyrzutu. Ładunki materiału wybuchowego zapala się spoza tam strzałowych i w czasie nieobecności załogi na dole. Wstrząs wywołany odpaleniem materiału wybuchowego powoduje rozładowanie naprężeń w górotworze w formie wyzwolonego wyrzutu gazu i skał. Przekraczanie przed strzelaniem prowokującym granicznych parametrów prognozy stwarza, szczególnie w przodkach przebijanych na dużych głębokościach, gdzie strefa węgla przygotowanego do wyrzutu znacznie się zwiększa, poważne zagrożenie zaistnienia niekontrolowanego wyrzutu w czasie obecności załogi w przodku. Dobranie natomiast takiej długości ostatniego przed strzelaniem prowokującym zabioru, aby parametry prognozy wyrzutu dla danego przodka zostały tylko nieznacznie przekroczone stwarza duże trudności i jest praktycznie w większości wypadków nieosiągalne.

Celem wynalazku jest uniknięcie tak poważnego zagrożenia i zwiększenie bezpieczeństwa pracy załogi w przodku przez odpowiednie przygotowanie i wykonanie strzałów prowokujących.

W trakcie badań nad prognozowaniem i ograniczaniem skutków wyrzutów gazów i skał w pokładach o dużym zagrożeniu niespodziewanie stwierdzono, że już przy stwierdzeniu w trakcie urabiania zabioru węgla strefy nie przygotowanej do wyrzutu iż uzyskane parametry prognozy, obejmujące nadciśnienie i desorpcję gazów, w sposób bezpieczny zbliżają się do granicy warunków dopuszczalnych dla danego pokładu można dokonywać, przy odpowiednim rozmieszczeniu w przodku otworów i ładunków, strzelania zarówno na długości

zabioru przygotowawczego jak i prowokującego wyrzut, przy czym samo odpalanie ładunków wybuchowych stanowiących około 40% ładunku prowokującego w otworach wykonanych na długość zabioru przygotowawczego odbywa się z wyprzedzeniem do ładunku głównego w otworach wykonanych na łączną długość zabioru przygotowawczego i prowokującego wyrzut, przy założeniu w tych ostatnich przybitki na głębokość strefy węgla nie przygotowanej do wyrzutu, przez zastosowanie dwóch różnych numerów zapalników milizwłoczących.

Rozładowanie naprężeń gazowych w caliznie przodków górniczych wykonywane sposobem, według wynalazku eliminuje stan poważnego zagrożenia wyrzutem utrzymujący się w normalnie dotychczas stosowanych metodach to znaczy od chwili wykonania zabioru przygotowawczego do chwili sprowokowania wyrzutu, a zwiększone ładunki wybuchowe w otworach strzelniczych zabioru przygotowawczego gwarantują odrzucenie węgla na dalszą odległość od przodka.

Metryka strzałowa dla sposobu prowokowania wyrzutu według wynalazku jest przedstawiona na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok przodka od czoła z rozmieszczonymi otworami strzałowymi wykonanymi zarówno w zabiorze przygotowawczym jak i na głębokość łączną zabiorów przygotowawczego i prowokującego, fig. 2 boczny widok rozmieszczenia otworów strzałowych, a fig. 3 to samo rozmieszczenie w widoku z góry. Otwory strzałowe wykonane w strefie zabioru przygotowawczego oznaczono na rysunku punktami względnie liniami pełnymi, a te same otwory wykonane w strefie zarówno zabiorów przygotowawczego i prowokującego oznaczono kółeczkami, względnie dwoma liniami ograniczającymi.

Z chwilą stwierdzenia, w trakcie dokonywanych pomiarów kontrolnych, że parametry prognozy w obszarze wyrobiska strefy węgla nie przygotowanego do wyrzutu w sposób bezpieczny zbliżają się do granicznej wartości warunków dopuszczalnych dla danego pokładu, wiercimy odpowiednio rozmieszczone według metryki strzałowej otwory dla ładunków materiału wybuchowego. Odwiertu otworów strzałowych dokonuje się na dwie różne głębokości, przy czym dla strefy zabioru przygotowawczego głębokość ta wynosi zwykle 0,6 do 1,5 m, a dla strefy obejmującej zabioru przygotowawczego i prowokującego 3,0 do 4,0 m. Do otworów strzałowych zabioru przygotowawczego ładuje się wzmocnione ładunki wybuchowe o wadze 300 do 700 g, a w otworach strzałowych prowokujących wyrzut umieszcza się ładunki o wadze 700 do 1000 g, przy czym zakładana w tych ostatnich przybitka sięga do głębokości zabioru przygotowawczego. Założone ładunki materiału wybuchowego wyposaża się odpowiednio w dwa różne numery zapalników milizwłoczących, przy czym zwłoka w odpalaniu zapalników w zabiorze prowokującym w stosunku do odpalania zapalników zabioru przygotowawczego nie powinna być większa od 52 milisekund. Założone w powyższym układzie zapalniki podłącza się do sieci centralnego strzelania zamykając jednocześnie oddalone od czoła przodka kraty zaporowe do tłumienia wyrzutu i po usunięciu załogi za tamy strzałowe dokonuje się odpalenia ładunków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozładowania naprężeń gazowych w caliznie przodków górniczych, zwłaszcza w kopalniach węgla kamiennego, **znamienny tym**, że już przy stwierdzeniu w trakcie urabiania zabioru węgla strefy nie przygotowanej do wyrzutu iż uzyskane parametry prognozy, obejmujące nadciśnienie i desorpcję gazów, w sposób bezpieczny zbliżają się do granic warunków dopuszczalnych dla danego pokładu dokonuje się przy odpowiednim rozmieszczeniu w przodku otworów i ładunków, strzelania zarówno na długości zabioru przygotowawczego jak i prowokującego wyrzut, przy czym samo odpalanie ładunków zabioru prowokującego odbywa się ze zwłoką w stosunku do odpalania ładunków zabioru przygotowawczego przy zastosowaniu dwóch różnych numerów zapalników milizwłoczących.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do otworów strzałowych wykonanych na długość zabioru przygotowawczego zakłada się odpowiednio wzmocnione ładunki materiału wybuchowego do około 40% ładunku prowokującego umieszczanego w otworach wywierconych na łączną długość zabioru przygotowawczego i prowokującego, przy czym te ostatnie wypełnia się przybitką na głębokość zabioru przygotowawczego.

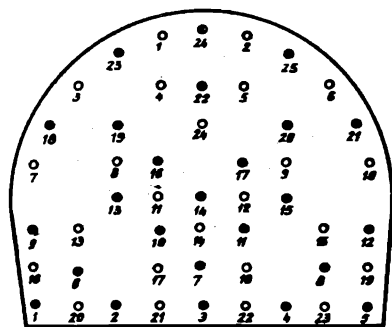


Fig. 1

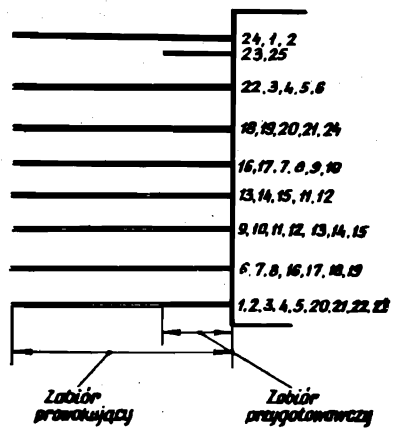


Fig. 2

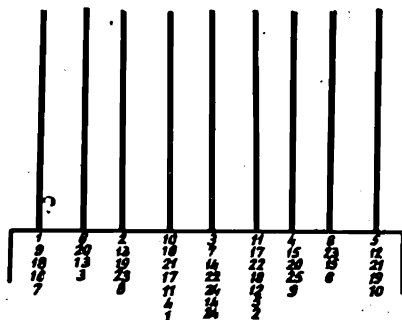


Fig. 3