

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86357

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.07.73 (P. 164098)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1976

MKP
E21d 15/46

Int. Cl.²
E21D 15/46

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Józef Wyciszczok, Ryszard Canibal, Leon Guzy

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Jastrzębie”, Jastrzębie
Zdrój (Polska)

Sposób określania miejsc zagrożonych zawałami w ścianach zawałowych

1

Wynalazek dotyczy sposobu określania miejsc zagrożonych zawałami w ścianach zawałowych, zwłaszcza w okresie rozruchu, o stropach zwieszonych, wytrzymałych i trudnorabujących się, podpartych hydraulicznymi stojakami centralnie zasilanymi dla uniknięcia nagłych i niespodziewanych zawałów skał stropowych.

Praktyka nie zna sposobu określania miejsc zagrożonych zawałami w ścianach zawałowych będących w rozruchu. Obowiązujące w tym zakresie górnicze przepisy nakazują stosowanie w okresie rozruchu ścian zagęszczenie obudowy wyrobiska, dodatkowych podciągów i stojaków łamaczy względnie przenośnych stosów na wysokości przyzawałowego rzędu stojaków. Ponadto znane są rozwiązania sposobu zwalczania tępaków w kopalniach według patentu PRL nr 53828 polegające na torpedowaniu dużymi ładunkami materiałów wybuchowych strefy maksymalnych naprężeń skał górotworu, mieszczącej się w obszarze o przekroju trójkąta na krawędzi pozostawionych resztek lub filarów ochronnych. Wierzchołek trójkąta znajduje się na krawędzi resztek poeksploatacyjnych lub filarów ochronnych pozostawionych w wyżej lub niżej położonym pokładzie. W tym przypadku torpedowanie strefy wykonuje się tak, aby nastąpiło zruszenie skał i rozładowanie zakumulowanych naprężeń. W tym celu według znanego ze zgłoszenia P. 133430 sposobu kierowania stropem przy eksploatacji górniczej, zwłaszcza systemami długofrontowymi w mocnych skałach stropowych zalegających nad przewidywanym pokładem, przed jego eksploatacją, wykonuje się obustronnie z przyporzadkowych chodników strefy spekań za pomocą wiertniczo-strzałowych robót. Roboty te dla

2

wykonania strefy spekań wykonuje się w odległościach mniejszych od długości naturalnego wspornika stropowego tak, by przebiegały w kierunku zbliżonym do linii eksploatacyjnego frontu oraz ukośnie do zalegania warstw stropowych i pokładu. Wówczas tworzą z pokładem układ trygonalny, którego kulminacja znajduje się w stropowych warstwach środkowego rejonu eksploatacyjnego frontu na wysokości odpowiadającej 3 – 5 krotnej grubości wybierania pokładu.

Istotą wynalazku jest sposób określania miejsc zagrożonych zawałami w ścianach zawałowych polegający na mierzeniu wielkości ciśnienia hydraulicznego medium w stojakach hydraulicznych, w rzędzie przyociosowym oraz równoległe w rzędzie przyzawałowym. Natomiast z różnicy ciśnień hydraulicznego medium, pomiędzy naprzeciw lub prawie naprzeciwległymi stojakami wielkość przyrostu ciśnienia tego medium w strefie przyociosowej w stosunku do strefy przyzawałowej. W tak określonych miejscach przyrostu ciśnień występujących w wyniku konwergencji warstw stropowych wzmacnia się proporcjonalnie obudowę w zagrożonym odprężeniem górotworu odcinku.

Zaletą takiego rozwiązania jak przedstawiono w wynalazku jest możliwość określenia zagrożonego zawałem miejsca w ścianie zawałowej będącej w rozruchu oraz osiągnięcie informacji w zakresie wielkości występującego ciśnienia wynikającego z konwergencji warstw stropowych, aproksymowanego ciśnieniem hydraulicznego medium w stojaku, a tym samym o istnieniu zagrożenia zawałem wyrobiska, niezależnie od umiejscowienia w spo-

sób możliwie ścisły miejsca zagrożenia. Ponadto przez stosowanie rozwiązania otrzymuje się wskazania w których miejscach rzędu przyciosowego należy istniejącą obudowę wzmocnić bliźniaczymi stojakami lub przenośnymi stosami dla uniknięcia powstania zagrożenia (zawału, poprawiając bezpieczeństwo pracy załogi i osiągając utrzymanie wyrobiska ścianowego w ciągu produkcyjnym.

Przedmiot wynalazku został objaśniony w przykładzie stosowania na rysunku, gdzie fig. 1 – przedstawia wykres występującego ciśnienia warstw stropowych na przyciosowym i przyzawałowym rzędzie stojaków, natomiast fig. 2 – widok z góry na ścianę wybieraną pod zwężnymi, wytrzymałymi i trudnorabującymi się stropami z uwidocznionymi odcinkami bliźniaczych stojaków w rzędzie przyciosowym.

Miejsce zagrożone zawałem w zawałowych ścianach, określa się mierząc wielkość ciśnienia hydraulicznego medium w hydraulicznych stojakach 1, zasilanych centralnie, a najbardziej wysuniętych w kierunku węglowego ociosu 2 i równoległe w stojakach 1 najbardziej wysuniętych w kierunku zawału 3 każdego lub co piątego szeregu odrzwi obudowy 4. Następnie z różnicy ciśnień hydraulicznego medium w stojakach 1 pomiędzy naprzeciw lub prawie naprzeciwległymi stojakami 1 w przyciosowej strefie 5 oraz przyzawałowej strefie 6 ścianowego frontu „L” wyznacza się wielkość przyrostu ciśnienia hydraulicznego medium wykonując wykres fig. 1. W miejscach określonych falą przyrostu ciśnień, występujących w wyniku

działania konwergencji warstw stropowych, korzystnie w strefie przyciosowej 5 wzmacnia się proporcjonalnie do tych ciśnień odrzwia obudowy 4 w strefie zagrożonej 7 odprężeniem górotworu, ustawiając prócz bliźniaczych stojaków 1 w przyzawałowym rzędzie 8 dodatkowo odcinki bliźniaczych stojaków 1 lub przenośnych w przyciosowym rzędzie 9.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób określenia miejsc zagrożonych zawałami w ścianach zawałowych, zwłaszcza w okresie rozruchu, o stropach zwężnych, wytrzymałych i trudnorabujących się, podpartych hydraulicznymi stojakami centralnie zasilanymi, **znamienny tym**, że mierzy się wielkość ciśnienia hydraulicznego medium w stojakach (1) hydraulicznych, w rzędzie przyciosowym (9) i równoległe stojaków (1) w rzędzie przyzawałowym (8), a następnie wyznacza się z różnicy ciśnień hydraulicznego medium, pomiędzy naprzeciw lub prawie naprzeciwległymi stojakami (1) wielkość przyrostu ciśnienia hydraulicznego medium w strefie przyciosowej (5) w stosunku do strefy przyzawałowej (6), po czym w tak określonych miejscach przyrostu ciśnień występujących w wyniku działania konwergencji warstw stropowych, korzystnie w strefie przyciosowej (5), wzmacnia się proporcjonalnie do tych ciśnień odrzwia obudowy (4) w strefie zagrożonej (7) odprężeniem górotworu.

