



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

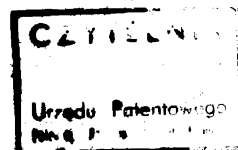
Zgłoszono: 16.12.78 (P. 211856)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.09.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982

Int. Cl.³
E21C 41/00



Twórcy wynalazku: Antoni Bober, Zygmunt Wróblewski

Uprawniony z patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi, Zakłady
Górnice „Lubin”, Lubin (Polska)

Sposób wykonywania zawалу stropu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania zawalu stropu robotami strzałowymi przy eksploatacji złóż rud systemem komorowo-filarowym.

Znany sposób wykonywania zawalu stropu bezpośredniego nad przestrzenią poeksploatacyjną za pomocą robót strzałowych, polega na odpalaniu ładunku materiałów wybuchowych w długich otworach strzałowych nachylonych do płaszczyzny stropu pod kątem 50°, odwierconych przeważnie skośnie i prostopadle do krawędzi zawalu. Przebiegająca wzdłuż krawędzi zawalu płaszczyzna amputacji stropu, pochylona pod kątem około 45°, stanowi dodatkową płaszczyznę odsłonięcia dla kolejnych strzałów zawalowych. Równocześnie z odstrzeliwaniem stropu rozstrzeliwuje się kostki podporowe pozostawione w przestrzeni przeznaczonej do zarabowania.

Niedogodnością tego sposobu, wynikającą przede wszystkim z niewielkiego stopnia wykorzystania słabo nachylonej płaszczyzny amputacji stropu jako dodatkowej płaszczyzny odsłonięcia, jest mała pionowa penetracja zniszczeniowa w stropie bezpośrednim, niedostateczna grubość zestrzeliwanej półki skalnej, niski współczynnik rozluźniania skał w zawale, w wyniku czego wyższe partie stropu nie uzyskują należytego podparcia, a filary eksploatacyjne są nadmiernie naprężone. Powoduje to zwiększenie ciśnienia górotworu w przestrzeni roboczej graniczącej bezpośrednio z zawalem oraz wzrost zagrożenia tapaniami i zawalami.

2

Istota wynalazku polega na tym, że roboty strzałowe prowadzi się za pomocą zasadniczych długich otworów strzałowych odwierconych w stropie równolegle do krawędzi zawalu w rzędach usytuowanych w odstępach mniejszych od połowy ich zasięgu pionowego na całej długości odcinka frontu eksploatacyjnego obejmującego jeden lub więcej pasów eksploatacyjnych oraz pomocniczych długich otworów strzałowych odwierconych w stropie prostopadle do krawędzi zawalu na początku pierwszego odcinka frontu przy skrzydle pola eksploatacyjnego oraz na końcu pierwszego i kolejnych odcinków frontu eksploatacyjnego. Tak otwory strzałowe zasadnicze jak i pomocnicze pochyłone są pod kątem 60°—75° względem płaszczyzny stropu.

Praca ładunków materiału wybuchowego w otworach pomocniczych umożliwia wytworzenie dodatkowej stromej o dużym zasięgu pionowym płaszczyzny odsłonięcia, w kierunku do której są dostrzeliwane wysokie zawaly stropu kolejnych odcinków pasów eksploatacyjnych, dając duże rozdrobienie uroku, który wypełnia całą przestrzeń poeksploatacyjną i podpira strop odsłonięty w wyniku wykonanego zawalu. Sposób ten pozwala na wyeliminowanie tworzenia się wspornika stropu bezpośredniego nad zarabowaną przestrzenią i ograniczenie do minimum zagrożenia tapaniami w przestrzeni eksploatacyjnej.

Sposób według wynalazku jest bliżej wyjaśniony na przykładzie jego zastosowania, który zilustrowano rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny rzut poziomy frontu eksploatacyjnego w fazie rozruchu, fig. 2 — front eksploatacyjny w przekroju wzdłuż linii A-A przed odstrzeleniem zawalu, fig. 3 — front eksploatacyjny w przekroju wzdłuż linii A-A po wykonanym odstrzale.

W przestrzeni 1 eksploatacyjnej obejmującej dwa pasy 2 eksploatacyjne i przeznaczonej do zarabowania, wierci się pod kątem 60° – 75° względem płaszczyzny stropu długie zasadnicze otwory 3 strzałowe usytuowane równolegle do krawędzi 4 zawalu. Rzędy otworów 3 zasadniczych usytuowane są w odstępach mniejszych od połowy ich zasięgu pionowego. Na skrzydle pola eksploatacyjnego, na początku pierwszego odcinka 5 frontu eksploatacyjnego, oraz na końcu pierwszego i kolejnych odcinków frontu, wierci się pod kątem 60° – 75° względem płaszczyzny stropu długie pomocnicze otwory 6 strzałowe usytuowane prostopadle do krawędzi zawalu.

Zagęszczenie strzałowych otworów 3 zasadniczych i otworów 6 pomocniczych zależy od wielkości przestrzeni zarabowywanej i parametrów wytrzymałościowych skał. Otwory 6 pomocnicze spełniają rolę otworów włomowych dla odstrzelanego zawalu w kolejnych odcinkach frontu eksploatacyjnego, bez względu na kolejność ich odpalania.

W wyniku wykonanego odstrzału za pomocą odpalenia ładunków materiału wybuchowego w długich otworach zasadniczych i pomocniczych, uzys-

kuje się właściwe ucięcie półki skalnej na krawędzi 7 eksploatacji i wspornika 8 stropowego na krawędzi filarów 9 eksploatacyjnych, oraz pełny zawał skał 10 bezpośredniego, w rezultacie czego rozluźnione skały 11 podpierają nowo odsłonięty strop 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania zawalu stropu robotami strzałowymi przy eksploatacji filarowo-komorowej złóż rud, polegający na zarabowaniu przestrzeni poeksploatacyjnej odcinkami pomiędzy kolejnymi komorami z równoczesnym rozstrzeliwaniem kostek podporowych, **znamienny tym**, że roboty strzałowe prowadzi się za pomocą długich zasadniczych otworów (3) strzałowych odwiercanych w stropie równolegle do krawędzi (4) zawalu w rzędach usytuowanych w odstępach mniejszych od połowy ich zasięgu pionowego na całej długości odcinka (5) frontu eksploatacyjnego obejmującego jeden lub więcej pasów (2) eksploatacyjnych oraz długich pomocniczych otworów (6) strzałowych odwiercanych w stropie prostopadle do krawędzi zawalu na początku pierwszego odcinka frontu eksploatacyjnego przy skrzydle pola eksploatacyjnego oraz na końcu pierwszego i kolejnych odcinków frontu eksploatacyjnego.

2. Sposób wykonywania zawalu według zastrz 1, **znamienny tym**, że długie otwory (3 i 6) odwiercone równolegle i prostopadle do krawędzi zawalu pochyłone są pod kątem 60° – 75° względem płaszczyzny stropu.

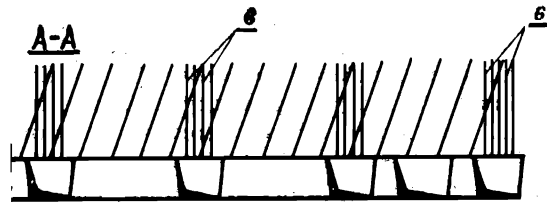
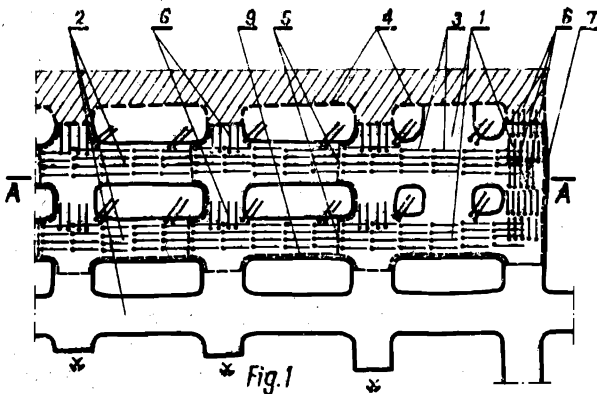


Fig. 2

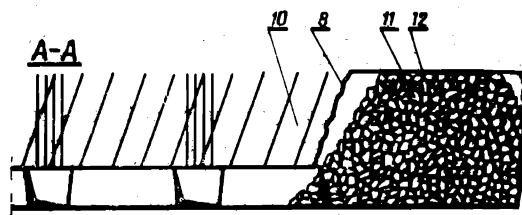


Fig. 3