



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.06.75 (P. 181476)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1979

Int. Cl.² E21C 41/04

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Alfred Biliński, Czesław Gelner, Władysław Konopko, Tadeusz Kostyk, Zygmunt Skimina, Józef Windak

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

Sposób podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób skoncentrowanej podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych, zwłaszcza z zastosowaniem obudów zmechanizowanych w polach eksploatacyjnych o małych wybiegach ścian.

Dotychczas przy wybieraniu pola eksploatacyjnego szereg ścian prowadzi się w ten sposób, że po zakończeniu biegu pierwszej ściany usuwa się z niej urządzenia do urabiania i odstawy urobku oraz obudowę, a następnie przenosi się je do nowej przecinki ścianowej, z której rozpoczyna bieg druga ściana.

Taki sposób podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych, powoduje przerwę w wydobywaniu z pola eksploatacyjnego w okresie likwidacji jednej i zbrojenia drugiej ściany oraz nie wykorzystanie przez kilka miesięcy bardzo kosztownych obudów zmechanizowanych, co naraża kopalnię na znaczne straty zarówno w wielkości wydobywania jak i odpisach amortyzacyjnych. Sama operacja usuwania obudowy ze ściany kończącej bieg oraz zbrojenia przecinki ścianowej wymaga pozostawienia bez podparcia dużych powierzchni stropu, co stanowi poważne zagrożenie dla załogi. Przemieszczanie tej obudowy i pozostałego osprzętu ściany prowadzi się za pomocą specjalnych środków transportu, nie wykorzystywanych przez kopalnię w sposób ciągły, co dodatkowo obciąża koszt eksploatacji.

Powyższy transport wymaga również odpowiednich przekrojów wyrobisk przygotowawczych. Powoduje to konieczność przebudów wyrobisk przyścianowych, najczęściej zdeformowanych w wyniku przeprowadzonej eksploatacji. Wyrobiska takie bez przebudowy mogą spełniać wymogi funkcjonalne dla normalnego prowadzenia

2

eksploatacji, ale nie są dostateczne do transportu obudowy i maszyn urabiających. Ponadto nawet przy bardzo sprawnej organizacji likwidacji i zbrojenia ściany, część mechanizmów ulega zagubieniu, co dodatkowo podnosi koszt operacji przezbierania ścian.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty za pomocą sposobu podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych według wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że przy każdorazowym zbliżaniu się eksploatowanego ścianowego frontu do granicy eksploatacyjnego pola na odległość zbliżoną do długości tego frontu, prowadzi się eksploatację nieprzerwanie obracając ścianowy front wokół geometrycznego punktu obrotu. W trakcie obrotu frontu urabianie prowadzi się kolejnymi zabiorami na całej jego długości, zmniejszając głębokość zabiorów w miarę zbliżenia się do geometrycznego punktu obrotu. Można również w trakcie obrotu frontu prowadzić urabianie schodkowe, zabiorami o stałej głębokości na zmiennych odcinkach długości ścianowego frontu. Po wykonaniu schodów likwiduje się je za pomocą zabioru wzdłuż promienia koła obrotu ścianowego frontu, aż do uzyskaniażądanego kąta jego obrotu.

Sposób według wynalazku zapewnia ciągłość wydobywania z eksploatacyjnego pola oraz eliminując konieczność likwidacji jednej i przezbierania drugiej ściany praktycznie usuwa wszystkie wady i niedogodności znanych dotychczas sposobów podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych, z zastosowaniem obudów zmechanizowanych w polach eksploatacyjnych o małych wybiegach. Ponadto sposób ten

umożliwia stosowanie zapewniającej koncentrację wydobywania obudowy zmechanizowanej do wybierania pól kształtu kołowego, na przykład filarów przyszybowych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sposób podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych w polach eksploatacyjnych o małych wybiegach ścian, fig. 2 — sposób prowadzenia eksploatacji w trakcie obrotu frontu ścianowego a fig. 3 — drugą wersję prowadzenia eksploatacji w trakcie obrotu tego frontu.

W przewidzianym do wybrania eksploatacyjnym polu, którego kształt i wymiary są określone usytuowaniem uskoków 1, 2, 3 i 4, rozpoczyna się eksploatację ścianowym frontem 5 o długości 1. Front ten po zbliżeniu się do uskoku 1 na odległość b w przybliżeniu równą jego długości 1, obraca się wokół geometrycznego punktu A obrotu zmieniając jego kierunek biegu z oznaczonego na fig. 1 cyfrą 6 na oznaczony cyfrą 7. Postępując analogicznie przy zbliżaniu się frontu 5 do następnych uskoków, uzyskuje się kolejne zmiany jego kierunku biegu oznaczone cyframi 8, 9, 10, 11, 12, i 13 a tym samym wybranie całego eksploatacyjnego pola.

Urabianie węgla w trakcie obrotu eksploatacyjnego frontu 5 może być przy tym wykonywane na całej jego długości 1, fig. 2, bądź też na zmiennych odcinkach tej długości, fig. 3. Przy urabianiu przeciwstawionym na fig. 2, na całej długości 1 wykonuje się kolejne zabioły $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$, przy czym zmniejsza się liniowo głębokość każdego zabioru wzdłuż frontu 5 od punktów skrajnie oddalonych od geometrycznego punktu A obrotu. Uzyskuje się przez to odpowiednią zmianę wielkości przekładki przenośnika wzdłuż eksploatacyjnego frontu 5. Schodkowe urabianie węgla w czole frontu 5, przedstawione na fig. 3, uzyskuje się przez stopniowe skracanie długości urabiania, przy czym pierwszy zbiór Z_1' wykonuje się na największym odcinku tego frontu, a kolejne zabioły $Z_2', Z_3', \dots, Z_n'$ na odpowiednio mniejszych jego odcinkach. Po wykonaniu

zabioru Z_1' przekłada się przenośnik i obudowę wyłącznie na długości tego zabioru. Po wykonaniu całego cyklu kolejno skracanych zabiorów $Z_1', Z_2', Z_3', \dots, Z_n'$, których głębokości zabiorów, wykonuje się zabiór Z_p' na całej długości frontu 5, uzyskując jego prostoliniowość. Powyższe czynności powtarza się, aż do otrzymaniażądanego kąta obrotu frontu 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych, zwłaszcza z zastosowaniem obudów zmechanizowanych w polach o małych wybiegach ścian, **znamienny tym**, że przy każdorazowym zbliżaniu się eksploatawanego ścianowego frontu (5) do granicy eksploatacyjnego pola na odległość (b) zbliżoną do długości (1) tego frontu (5), prowadzi się eksploatację nieprzerwanie obracając ścianowy front (5) wokół geometrycznego punktu (A) obrotu, przy czym w trakcie obrotu frontu (5) urabianie prowadzi się kolejnymi zabiorami ($Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$) na całej jego długości (1), zmniejszając głębokość tych zabiorów w miarę zbliżania się do geometrycznego punktu (A) obrotu.
2. Sposób podziemnej eksploatacji minerałów użytecznych, zwłaszcza z zastosowaniem obudów zmechanizowanych w polach o małych wybiegach ścian, **znamienny tym**, że przy każdorazowym zbliżaniu się eksploatawanego ścianowego frontu (5) do granicy eksploatacyjnego pola na odległość (b) zbliżoną do długości (1) tego frontu (5), prowadzi się eksploatację nieprzerwanie obracając ścianowy front (5) wokół geometrycznego punktu (A) obrotu, przy czym w trakcie obrotu frontu (5), urabianie prowadzi się schodkowo zabiorami ($Z_1', Z_2', Z_3', \dots, Z_n'$) o stałej głębokości na zmiennych odcinkach długości ścianowego frontu (5), a po wykonaniu schodów likwiduje się je za pomocą zabioru (Z_p') wzdłuż promienia koła obrotu tego frontu (5), powtarzając te operacje aż do uzyskaniażądanego kąta obrotu.

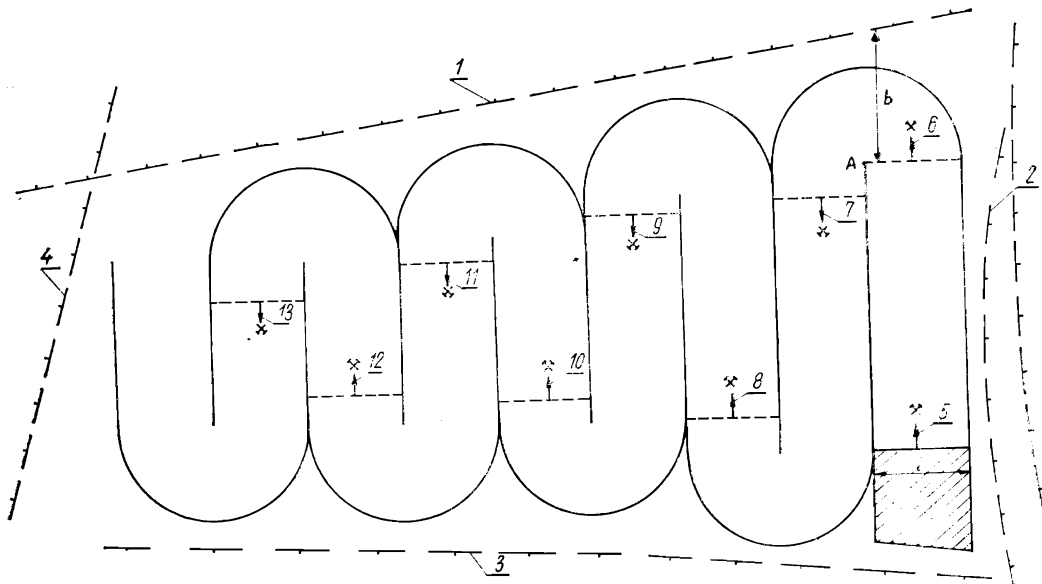


Fig. 1.

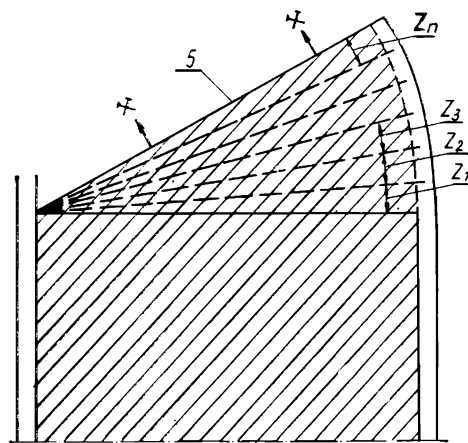


Fig. 2

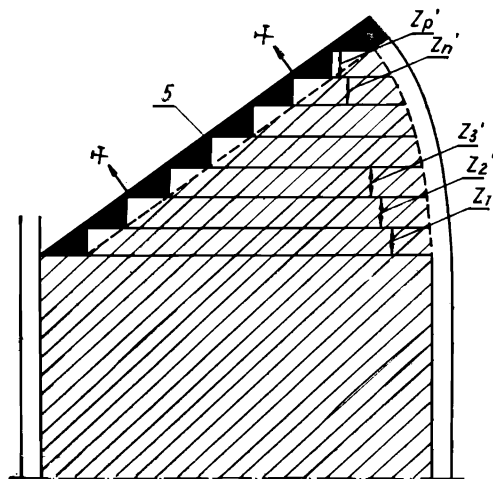


Fig. 3