

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82 871

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5b,41/06

Zgłoszono: 26.02.1973 (P. 160928)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21c 41/06

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zbigniew Dańda, Konrad Wanielista, Kazimierz Krasiczyński,
Jerzy Marczak, Marian Bochenek, Hieronim Kazimierski, Kazimierz Krzysik,
Bogdan Brudecki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Zakłady
Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

Sposób wybierania zalegających pod zwieszonym stropem złóż rudy najkorzystniej od około 5 m do 15 m miąższości z zastosowaniem podsadzki płynnej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wybierania złóż rudy najkorzystniej o miąższości od około 5 m do 15 m z zastosowaniem podsadzki płynnej do wypełnienia wyeksploatowanej przestrzeni i zalegających pod zwieszonym stropem, który zabezpieczony jest kotwiami podczas eksploatacji.

Znane sposoby wybierania złóż z podsadzką stosuje się wtedy, gdy istnieje konieczność ochrony stropu lub powierzchni, bądź gdy stosowanie systemów zawałowych powoduje nadmierne zubażanie kopaliny wskutek mieszania się z nią skał płonnych, ulegających zawałowi.

Znane sposoby komorowe czy zabierakowe umożliwiające wybieranie złoża o wskazanej wyżej grubości powodują znaczne straty złoża. Z kolei możliwy do zastosowania znany system ścianowy wybierania warstwami z podsadzką płynną wywołuje niewielkie straty złożowe, ale wymaga wykonania wielu wyrobisk chodnikowych, odstawiania urobku przenośnikami zgrzebłowymi oraz dużego i nienajlepiej wykorzystywanego frontu robót eksploatacyjnych. Poza tym piasek zalegający w spągu warstw wyższych zubaża urobek i uniemożliwia zastosowanie cięższego sprzętu do eksploatacji i odstawy urobku.

Celem wynalazku jest umożliwienie wydajnego wybierania złóż o miąższości w granicach 5–15 m z niewielkimi stratami i zubożeniem. Cel ten osiągnięto w sposobie eksploatacji w którym dostęp do złoża w polu eksploatacyjnym uzyskuje się z wyrobisk korytarzowych wykonanych pod stropem i po spągu złoża, przy czym wyrobiska te są względem siebie równoległe i naprzemianległe oraz połączone poprzecznymi pochylniami.

Zgodnie z wynalazkiem, eksploatacja polega na podziale złoża na co najmniej dwie warstwy i na uzyskiwaniu urobku z zabierak, przy czym wybieranie zabierak w warstwie dolnej poprzedzone jest wybieraniem zabierak w warstwie górnej. Taki sposób eksploatacji zapewnia bezpieczne wybieranie złoża w przypadku, gdy między stropem wyrobisk korytarzowych w warstwie dolnej, a spągiem warstwy górnej zalega część złoża o grubości zapewniającej poruszanie się ciężkich maszyn samojezdnych.

W przypadku eksploataowania pokładu o grubości, przy której istnieje możliwość przerwania ciągłości spągu warstwy górnej, w odmianie sposobu według wynalazku, wyrobiska korytarzowe w warstwie górnej łączą się z wyrobiskami korytarzowymi w warstwie dolnej przy pomocy poprzecznych pochylni o nachyleniu korzyst-

nie do 12° w taki sposób, że pochylnie te są prostopadłe lub prawie prostopadłe do podłużnych osi wyrobisk korytarzowych prowadzonych pod stropem i po spągu złoży.

W przypadku, gdy część przyspągowa złoży zbudowana jest ze skał, które utrudniają utrzymywanie, zwłaszcza długotrwałe, wyrobisk korytarzowych, złoże rozcina się podwójnymi wyrobiskami drążonymi pod stropem złoży oraz pojedynczymi wyrobiskami po spągu. Wyrobiska te połączone są pochylniami poprzecznymi. Wyrobiska po spągu i pochylnie poprzeczne wykonywane są sukcesywnie z wyprzedzeniem w stosunku do frontu wybierkowego. Wykonywanie wyrobisk po spągu i pochylni poprzecznych sukcesywnie z frontem wybierkowym zwiększa bezpieczeństwo robót i ogranicza zakres koniecznego stosowania obudowy podporowej przez skrócenie żywotności tych wyrobisk. Takie rozcięcie złoży zapewnia również uzyskiwanie dużego wydobycia już podczas drążenia wyrobisk przygotowawczych, przy dostatecznym wykorzystaniu ciężkich maszyn przodkowych.

W przypadku kiedy wyrobiska korytarzowe wykonuje się wyłącznie w warstwie przystropowej, dostęp do warstwy dolnej uzyskuje się przez jednostronne połączenie spągu wyrobiska eksploatacyjnego w warstwie dolnej ze spągiem wyrobiska korytarzowego w warstwie górnej. Spąg zabierki dolnej nachylony jest pod kątem korzystnie do 12° do spągu złoży na odcinku do około 60 m, a następnie pokrywa się ze spągiem złoży. Podosadzanie odbywa się po rozwieszeniu między stropem i spągiem złoży przepony zbudowanej z siatki i płótna podszadzkowego.

Tamowanie wyeksploatowanej przestrzeni w wyżej omówionych wariantach realizacji wynalazku polega na umocowaniu do stropu i rozłożeniu na spągu przepony zbudowanej z siatki i płótna podszadzkowego, którą opiera się o niewyeksploatowaną caliznę, przy czym tylko w prześwicie wyrobisk korytarzowych w warstwie dolnej tamuje się przy pomocy znanych tam podszadzkowych o konstrukcji sztywnej. Taki sposób wybierania złoży pozwala na prowadzenie eksploatacji przy niewielkiej powierzchni odkrytego stropu oraz na wydajne i łatwe otamowanie wysokiej wyeksploatowanej przestrzeni. Poza tym opuszczone płótno i siatka zabezpieczają ociosy przed opadaniem brył i podwyższają bezpieczeństwo pracy w zabierce dolnej. Dodatkową zaletą są niskie straty eksploatacyjne zbliżone do strat w warstwowych systemach ścianowych z podszadką płynną, zaś zubożenie jest mniejsze niż w tych systemach, przy wysokiej wydajności i wydobyciu jak w znanych systemach komorowo-filarowych i komorowych.

Wynalazek jest bliżej przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju poziomym, część pola eksploataowanego dwoma warstwami, fig. 2 – przekrój pionowy tej części pola eksploatacyjnego, fig. 3 – widok w miejscu zabudowania tamy sztywnej, fig. 4 – widok w miejscu odwiercania otworów strzałowych w warstwie górnej, fig. 5 – widok tego samego miejsca po odstrzeleniu calizny, fig. 6 – widok po odstrzeleniu calizny w warstwie dolnej, fig. 7 – sposób zabudowania przepony ze spągu warstwy górnej, fig. 8 – widok z boku na przeponę po jej zmontowaniu, fig. 9 przedstawia w przekroju poziomym część pola eksploataowanego według odmiany wynalazku, fig. 10 i 11 – przekrój pionowy tej części pola eksploatacyjnego, fig. 12 – wybieranie warstwy górnej według drugiej odmiany w widoku z góry, fig. 13 – wybieranie warstwy dolnej według drugiej odmiany w widoku z góry, fig. 14 i 15 – widok w przekroju pionowym tych dwóch miejsc.

Eksploatacja sposobem według wynalazku przebiega następująco. Po odwierceniu, załadowaniu i odstrzeleniu w zabierce górnej 1 otworów strzałowych 2 uzyskuje się urobek 3 na spągu 4 zabierki górnej 1. Następnie zabezpiecza się strop 5 w zabierce 1 przy pomocy kotwi 6. Po wybraniu urobku 2 wierci się otwory strzałowe 7 ze spągu 4 do spągu 8 zabierki dolnej 9. Otwory te są równoległe do skarpy 10 zabierki 9.

Możliwa jest również odmiana technologii, w której otwory strzałowe 7 wierci się w skarpie 10 ze spągu 8 złoży. Po odstrzeleniu otworów strzałowych 7 i wybraniu urobku 11 ze spągu 8 zabierki 9, wierci się następne otwory 7 i odstrzeluje się je sukcesywnie aż do wyeksploatowania warstwy dolnej. Po zbudowaniu tam podszadzkowych 12 w wyrobiskach korytarzowych 13, służących do odstawy urobku z zabierek 9 w warstwie dolnej i połączonych poprzecznymi pochylniami 18 z wyrobiskami korytarzowymi 17 w warstwie górnej podwiesza się przeponę zbudowaną z siatki 14 oraz z płótna podszadzkowego 15 do stropu 5 i podszadza wyeksploatowaną przestrzeń 16.

W drugiej odmianie tamowanie polega na rozwieszeniu między stropem 5 i spągiem 8 przepony zbudowanej z siatki 14 i płótna 15. Odprowadzenie wody podszadzkowej odbywa się przy pomocy lutni wodnych 19 lub ścieków umieszczonych w wygrodzonych chodnikach wodnych 20.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wybierania zalegających pod zwięzłym stropem złóż rudy najkorzystniej od około 5 m do 15 m miąższości z zastosowaniem podszadki płynnej, w którym dla udostępnienia warstw złoży wykonano równoległe i naprzemianległe w kolejnych warstwach wyrobiska korytarzowe połączone poprzecznymi pochylniami, z n a m i e n n y t y m, że wybieranie prowadzi się w każdej warstwie zabierkami (1, 9) przy czym najpierw prowadzi się zabierkę górną (1), a następnie zabierkę dolną (9).

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wyeksploatowaną przestrzeń (16) tamuje się przy pomocy umocowanej do stropu (5) i rozłożonej na spągu (8) przepony zbudowanej z siatki (14) i płótna podsadzkowego (15), którą opiera się o niewyeksploatowaną caliznę, przy czym tylko w prześwicie wyrobisk korytarzowych (13) w warstwie dolnej tamuje się przy pomocy znanych tam podsadzkowych (12) o konstrukcji sztywnej.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, z n a m i e n n y t y m, że wyrobiska korytarzowe (17) w warstwie górnej łączy się z wyrobiskami korytarzowymi (13) w warstwie dolnej przy pomocy poprzecznych pochylni (18) o nachyleniu korzystnie do 12° w taki sposób, że pochylnie (18) są prostopadłe lub prawie prostopadłe do podłużnych osi wyrobisk korytarzowych (13 i 17) przy czym wyrobiska korytarzowe (13) i pochylnie (18) wykonuje się przed rozpoczęciem eksploatacji, a w wypadku słabej warstwy przyspągowej z wystarczającym wyprzedzeniem robót eksploatacyjnych.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, z n a m i e n n y t y m, że dostęp do warstwy dolnej uzyskuje się z wyrobiska korytarzowego (17) w warstwie górnej połączeniem między spągiem tego wyrobiska a spągiem (8) zabierki dolnej (9), przy czym spąg (8) zabierki dolnej (9) nachylony jest do poziomu pod kątem korzystnie do 12° .



