



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

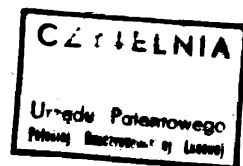
Zgłoszono: 12.22.77 (P. 202864)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.78

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1981

Int. Cl.²
E21C 41/06



Twórcy wynalazku: Zenon Słowiński, Jan Sadecki, Andrzej Januchta,
Ryszard Furmaniewicz, Stanisław Zembaty

Uprawniony z patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi, Lubin
(Polska)

**Sposób eksploatacji grubego złoża rudnego, zwłaszcza miedzi,
wybieranego z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej**

1

Wynalazek dotyczy sposobu eksploatacji grubego złoża rudnego, zwłaszcza miedzi wybieranego dwoma warstwami z góry w dół, z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej do wypełniania pustki poeksploatacyjnej.

Stan techniki. Znany jest sposób eksploatacji grubych złóż rudnych, przedstawiony w polskim opisie patentowym nr 77.029, zgodnie z którym eksploatację złoża prowadzi się jednocześnie dwoma fazami przesuwającymi się równolegle do linii skrzydeł i są one w stałej od siebie odległości wynoszącej co najwyżej trzy chodniki komorowe, przy czym pierwszą fazę prowadzi się systemem komorowo-filarowym, którym rozcina się złożę w górnej pierwszej warstwie i jest ona frontem przygotowawczym dla postępującej za nią drugiej fazy eksploatacji prowadzonej w komorze podsadzkowej co najmniej dwiema warstwami, które urabia się zabierakami przy czym fronty zabiererek prowadzi się w stałej od siebie odległości i które urabia się wzdłuż linii podsadzki, tak, że są one w bezpośrednim w nią kontakcie. Ociosy komory odchyla się od płaszczyzny pionowej o kąt $0 \leq \alpha \leq 15^\circ$ i zabezpiecza się obudową, którą stanowią taśmy lub liny stalowe, siatka druciana i tkanina podsadzkowa, która w następnej komorze stanowi zabezpieczenie przed obsunięciem się ociosu piaskowego do nowo wybieranej komory. Pokład rudy wybiera się warstwami kolejno z góry w dół, po czym podsadza się przestrzeń wybraną

2

wszystkich warstw jednocześnie na całą wysokość złoża.

Modyfikację tej technologii stanowi sposób eksploatacji przedstawiony w polskim opisie patentowym nr 81.757 zgodnie z którym, bez względu na grubość złoża dochodzącą do kilkunastu metrów, poniżej wybranej górnej warstwy dolną część złoża wybiera się tylko jedną warstwą, przy czym warstwę tę wybiera się wyrobiskiem komorowym wzdłuż linii podsadzki dwoma fazami z których w pierwszej fazie wybierania pozostawia się między wyrobiskiem komorowym a przestrzenią wypełnioną uprzednio podsadzką hydrauliczną nienaruszoną calizną skalną na całej długości komory, a w drugiej fazie wybiera się kopalinę z tej nienaruszonej calizny w maksymalnym stopniu urabiając ją w kierunku odwrotnym do poprzedniego kierunku urabiania komory, przy czym dostęp do warstwy dolnej uzyskuje się z wyrobiska korytarzowego wykonanego uprzednio w warstwie górnej poprzez sukcesywne wybieranie tego wyrobiska w warstwie dolnej utrzymując nachylenie spągu korzystne dla ruchu maszyn do urabiania, ładowania i transportu. Ociosy komory warstwy dolnej prowadzi się z nachyleniem najkorzystniej około 30° od płaszczyzny pionowej w kierunku od komory.

Inny sposób wybierania zalegających pod zwiększonym stropem złóż rudy o dużej miąższości został przedstawiony w polskim opisie patento-

wym nr 82 871 zgodnie z którym eksploatacja polega na podziale złoża na co najmniej dwie warstwy i na uzyskiwaniu urobku z zabierek, przy czym wybieranie zabierek w warstwie dolnej poprzedzone jest wybieraniem zabierek w warstwie górnej. Taki sposób eksploatacji zapewnia bezpieczne wybieranie złoża w przypadku, gdy między stropem wyrobisk korytarzowych w warstwie dolnej, a spągami 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 łączy się z wyrobiskami korytarzowymi w warstwie dolnej przy pomocy poprzecznych pochylni o nachyleniu korzystnie do 12° w taki sposób, że pochylnie te są prostopadłe lub prawie prostopadłe do podłużnych osi wyrobisk korytarzowych prowadzonych pod stropem i po spągu złoża.

W przypadku, gdy część przyspągowa złoża zbudowana jest ze skał, które utrudniają utrzymywanie, zwłaszcza długotrwałe, wyrobisk korytarzowych, złożę rozcina się podwójnymi wyrobiskami drażnionymi pod stropem złoża 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 złoża zapewnia również uzyskiwanie dużego wydobywania już podczas drażenia 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 złoża na odcinku do około 60 m, a następnie pokrywa się ze spągiem złoża. Podszadanie odbywa się po rozwieszeniu między stropem i spągiem złoża przepony zbudowanej z siatki i płótna podsadzkiowego.

Wszystkie opisane trzy systemy eksploatacji cechuje odcięcie stropu w komorze, której szerokość nie przekracza 10 metrów. Wynikało to z przyjętej dla wybierania górnej, przystropowej warstwy złoża eksploatacji w filarowo-komorowym systemie. Organizacja to wybitnie możliwości eksploatacyjne a zwłaszcza pociągało za sobą konieczność wznoszenia wielu wysokich tam podsadzkiowych lub tam takowych na dłuższym odcinku. Powodowało to znaczne trudności wykonawcze z powodu których w zasadzie żaden z opisanych sposobów eksploatacyjnych nie znalazł szerszego, praktycznego zastosowania.

Istota wynalazku. Sposób według wynalazku, zakładając pewne nieuniknione straty złoża rudnego w przypadku eksploatacji grubego pokładu, z którego przy aktualnie stosowanych maszynach urabiających można wybierać warstwę o grubości do około 4,5 metra, umożliwia eksploatację systemem dwuwarstwowym o nieosiągalnej dotychczas długości kroku podsadzkiowego.

Sposób według wynalazku zakłada wybieranie pierwszej górnej warstwy systemem chodnikowofilarowym z podziałem frontu eksploatacyjnego na co najmniej dwa odcinki, z pozostawieniem filarów podporowych na obszarze wyznaczonym długością odcinka i szerokością wyznaczoną przyjętymi wymiarami kostki wraz z chodnikiem, z której to warstwy górnej udostępnia się warstwę dolną przez wykonanie znanego przybierania spągu w pochylni wyjazdowej wykonanej dla każdego odcinka.

Zgodnie z wynalazkiem wybierając warstwę dolną w odcinku, na obszarze powstającej się w miejscu każdego odcinka komory, pozostawia się w miejscu górnych filarów podporowych stożki podporowe na pełną wysokość wybranego złoża, po czym w zależności od wytrzymałościowych własności skał stropowych urabia się maksymalnie te stożki podporowe w komorze w kierunku do pochylni wyjazdowej, a powstała tak komora likwiduje się przez znane otamowanie i wypełnienie podsadzką hydrauliczną.

Sposób według wynalazku umożliwia osiągnięcie kroku podsadzkiowego w granicach trzydziestu sześciu metrów to jest ponad trzy razy więcej niż dotychczas praktycznie uzyskiwano. Wpływa to na znaczne obniżenie kosztów eksploatacji, przyspieszenie robót, sprawniejszą i wydajniejszą organizację robót.

Objaśnienie figur rysunku. Wynalazek jest poniżej opisany z powołaniem się na towarzyszące rysunki, na których fig. 1 przedstawia w widoku z góry fragment pola eksploatacyjnego, fig. 2 — przekroje pionowe poprowadzone wzdłuż frontu eksploatacyjnego pokazanego na fig. 1 i równoległe do rozciągłości złoża, fig. 3 — przekroje pionowe poprowadzone prostopadłe do pokazanego na fig. 1 frontu eksploatacyjnego, fig. 4 — widok z góry rozciętej na filary podporowe kostki oraz fig. 5 — widok z boku filarów pokazanych na fig. 4.

Przykład realizacji wynalazku. W omawianym systemie eksploatacji można wyróżnić cztery zasadnicze fazy robót.

Jak pokazano na fig. 1, część oddziału wydobywczego o długości frontu L1 podzielono na trzy odcinki 1, 2, 3, dla umożliwienia prowadzenia efektywnej eksploatacji i organizacji robót.

W pierwszej fazie wykonuje się w górnej warstwie 4 złoża wyrobiska korytarzowe 5 o szerokości ośmiu metrów, którymi złożę rozcina się na duże kostki 6 o wymiarach dwadzieścia osiem metrów na dwadzieścia osiem. Tę fazę robót prowadzi się na całej szerokości frontu eksploatacyjnego.

Następnie w drugiej fazie eksploatacji w wydzielonym odcinku 1, nadal tylko w warstwie górnej 5, wydzielone uprzednio duże kostki 6 roz-

Na fig. 4 i 5 przedstawiono szczegółowo rozcięcie dużej kostki 6 na filary podporowe 8.

Zastrzeżenie patentowe

10 Sposób eksploatacji grubego złoża rudnego, zwłaszcza miedzi, wybieranego dwoma warstwami z góry na dół z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej, przy czym warstwę pierwszą górną wybiera się systemem chodnikowo-filarowym z podziałem frontu eksploatacyjnego na co najmniej dwa odcinki, z pozostawieniem filarów podporowych na obszarze wyznaczonym długością odcinka i szerokością wyznaczoną przyjętymi wymiarami kostki wraz z chodnikiem, z której to warstwy górnej udostępnia się warstwę dolną przez wykonanie znanego przybierania spągu w pochylni wyjazdowej wykonanej dla każdego odcinka, **znamienny tym**, że wybierając warstwę dolną (11) w odcinku (1, 2, 3), na obszarze powstającej w miejscu każdego odcinka komory (12), pozostawia się w miejscu górnych filarów podporowych (8) stożki podporowe (13) na pełną wysokość wybranego złoża, po czym w zależności od wytrzymałościowych własności skał stropowych urabia się maksymalnie te stożki podporowe (13) w komorze (12) w kierunku do pochylni wyjazdowej (9) a powstałą tak komorę (12) likwiduje się przez znane otamowanie i wypełnienie podsadzką hydrauliczną.

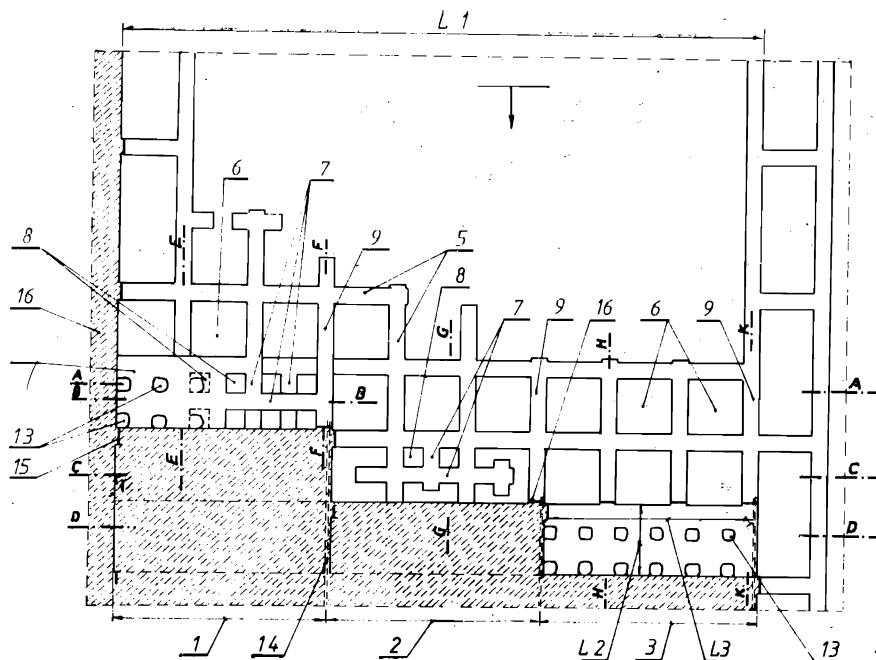


Fig. 1

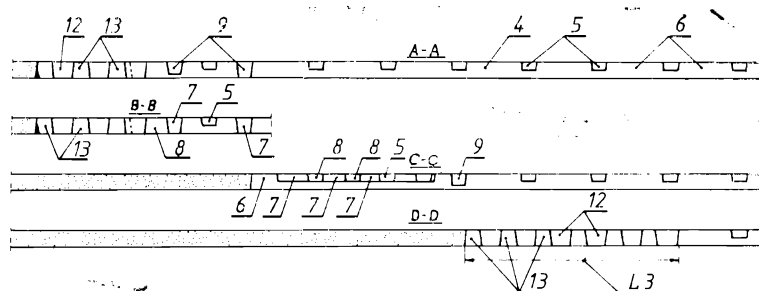


Fig. 2

Fig. 4

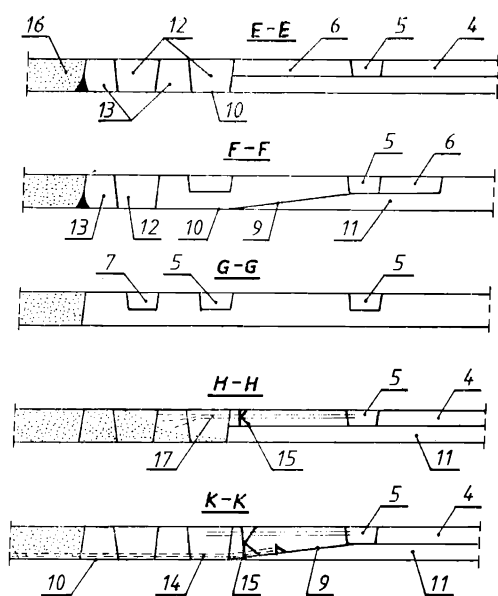


Fig.3

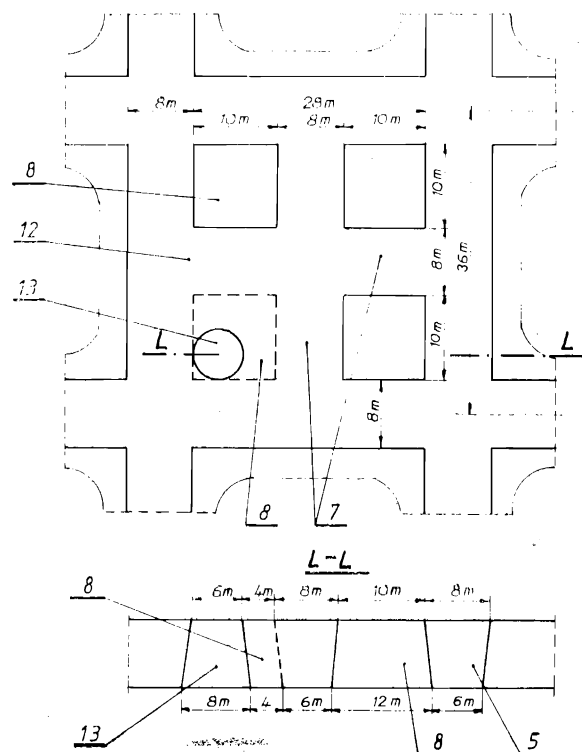


Fig. 5