

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

91 938

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.12.74 (P. 176 623)

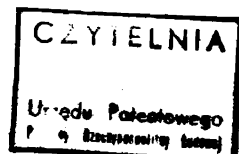
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP E21c 41/04
E21d 23/00

Int. Cl.² E21C 41/04
E21D 23/00



Twórcy wynalazku: Marian Gustek, Zbigniew Klonowski, Franciszek Rakowski,
Jan Rodzór

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

Sposób eksploatacji grubych pokładów węgla na pełną wysokość z regulacją ilościową wypuszczania węgla z zawału

Przedmiotem wynalazku jest sposób eksploatacji grubych pokładów węgla na pełną ich wysokość, z regulacją ilościową wypuszczania węgla z zawału przy zastosowaniu wybierakowego systemu o dwóch równoległych frontach roboczych.

Znane ogólnie i stosowane sposoby eksploatacji grubych pokładów na pełną ich wysokość polegają głównie na stosowaniu dwóch frontów ścianowych z których pierwszy wyprzedzający, prowadzony jest pod stropem pokładu, zaś równoległy do niego, opóźniony w fazie, prowadzony jest po spągu pokładu. Na pełnej wysokości pokładu pomiędzy tymi dwoma frontami następuje zawał węglowy spowodowany eksploatacją ściany spągowej zaś wybraną przestrzeń likwiduje się za pomocą podsadzki hydraulicznej.

Znany jest również sposób eksploatacji grubych pokładów równocześnie dwoma frontami, w którym w fazie pierwszej prowadzi się wybierkową eksploatację na zawał warstwy przyspągowej wyrobiskiem ścianowym, za którym następuje zawał nadległych warstw węglowych na pełną grubość pokładu, a następnie w pewnej odległości od frontu pierwotnego prowadzi się następny, równoległy front eksploatacyjny w którym prowadzi się wybierkową eksploatację otrzymanego zawału węglowego. Wyeksploatowaną przestrzeń likwiduje się za pomocą podsadzki hydraulicznej.

Najbardziej zbliżoną metodą do sposobu według wynalazku jest eksploatacja grubego pokładu na całą jego wysokość systemem ścianowym ogólnie znanym z zawałem nadległych warstw węgla, przy czym urobek z otrzymanego zawału eksploatuje się w miejscu schodzenia węgla z łamaczy obudowy ścianowej. W wyrobisku tym znajdują się dwa przenośniki zgrzebłowe ścianowe, z których jeden jest ułożony pod ociosem frontu ściany i wyposażony w kombajn węglowy, natomiast drugi przenośnik znajduje się za obudową na linii zawału.

Te znane sposoby eksploatacji grubych pokładów na pełną ich wysokość mają jednak szereg wad i niedogodności do których głównie należy zaliczyć znaczną pracochłonność w przypadku likwidacji przestrzeni wybranej za pomocą podsadzki hydraulicznej, natomiast w przypadku dwóch frontów wzajemnie równoległych, z dwoma przenośnikami pracującymi w tym samym wyrobisku, poważną niedogodnością jest brak wyposażenia umożli-

wiającego regulację spływu urobku z zawału. Ten brak stanowi poważną trudność eksploatacyjną z uwagi na nierównomierność spływu urobku na przenośnik położony w strefie linii zawału, co powoduje częste awarie na skutek przeciążenia nadmiarem węgla a w innych przypadkach jego niedobór. Stanowi to również poważne zagrożenie dla osób obsługujących ten przenośnik, gdyż brak jest jakichkolwiek zabezpieczeń przed spadającymi i staczającymi się kęsami. Jednak najpoważniejszą z wad tego sposobu eksploatacji jest brak możliwości sterowania strugą urobku i przez to niemożliwość zabezpieczenia przed równoczesnym zasilaniem przenośnika kamieniem i węglem, co ma zasadniczy wpływ na dalszy proces wzbogacania węgla i obniża efektywność całego przedsięwzięcia.

Te wszystkie wady i niedogodności usuwa sposób eksploatacji metodą według wynalazku polegającą na uzyskiwaniu regulacji wypuszczania węgla z zawału poprzez zastosowanie zespołu urządzeń o regulowanej wysokości i dwustronnym działaniu. Ten zespół urządzeń połączony w zestawy blokowe umożliwia oddziaływanie na rozluźniany w zawale urobek, zaś linia frontu tych urządzeń stanowi wystarczająco pewne zabezpieczenie osób obsługi, przenośnika położonego w linii zawału. Umożliwia także swobodne ilościowe regulowanie spływem węgla eliminując równocześnie spływ skały płonej na przenośnik.

Sposób według wynalazku jest przedstawiony tytułem przykładu jego zastosowania na rysunkach na których fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny wyrobiska z urządzeniem do regulacji spływu urobku a fig. 2 — schemat działania tego urządzenia.

Jak uwidoczniło na załączonych rysunkach, eksploatacja pokładów grubych sposobem według wynalazku odbywa się w ten sposób, że najpierw ogólnie znaną metodą prowadzi się front ściany w którym węgiel urabia się za pomocą kombajnu poruszającego się po przenośniku 1 a następnie po wykonaniu skrawów i zładowaniu urobku wykonuje się przekładkę przenośnika ścianowego w całości i przestrzeń wybraną zabezpiecza się najkorzystniej obudową zmechanizowaną 2. W ślad za obudową następuje zawał nadległych warstw węglowych 3, które są łamane zabudowanymi na obudowie 2 łamaczami zawału 4 i utrzymywane za pomocą osłon odzawałowych 5 o regulowanym nachyleniu. Część urobku po linii uwarunkowanej kątem naturalnego zsypu stacza się na ścianowy przenośnik 6 zabudowany równolegle do linii zawału i przenośnika 1 frontu zasadniczego. Celem umożliwienia uzyskania regulowanego spływu urobku z zawału, brak którego stanowiło dotychczas główną wadę uniemożliwiającą stosowanie metody eksploatacji ściany dwoma frontami, osłony odzawałowe 5 montuje się i rozpięra w pozycji maksymalnego wychylenia przy pomocy rozpór dwustronnego działania 7 zamocowanych w sekcji obudowy 2. Pracownik obsługujący przenośnik 6 powoduje przesterowanie rozpór 7 obniżając ich wysokość, przy czym czynności te wykonywane są stopniowo i kolejno w sekcjach rozpoczynając od strony napędu przenośnika 6.

Obniżenie rozpór 7 powoduje przymusowe odchylenie osłon odzawałowych 5 tak, że węgiel z zawału stacza się stopniowo w sposób regulowany na przenośnik 6. Po opuszczeniu kolejnej partii węgla z zawału obniża się ponownie wysokość rozpór i czynności te wykonuje się do czasu gdy całość węgla zostanie zładowana i pojawi się w zawale skała płona. Wówczas rozpięra się osłony odzawałowe na pełne odchylenie i przystępuje do przekładki przenośnika przy pomocy urządzeń przesuwu 8 zabudowanych w sekcjach obudowy zmechanizowanej. Po wykonaniu przekładki i wykonaniu kroku obudowy dokonuje się przekładki przenośnika odzawałowego 6 przy pomocy sterowanych urządzeń przesuwu 9 zamocowanych w układzie odwrotnym niż urządzenie 8. Wykonanie kroku obudowy 2 powoduje równoczesne wysunięcie rdzenników urządzeń przesuwu 9 i przygotowanie ich do pracy przekładki przenośnika 6 w całości.

Po wykonaniu tych czynności steruje się kolejno urządzeniem przesuwu 9 wykonując przekładkę przenośnika 6, przy czym rdzenniki tego urządzenia wsuwane są do wnętrza i przygotowane do wykonania następnego cyklu.

Wykonanie wszystkich tych czynności odbywa się w sposób bezpieczny z miejsca chronionego rzędem rozpór 7 oraz stropnicami obudowy zmechanizowanej.

Taki sposób eksploatacji, regulujący spływ urobku na przenośnik odzawałowy eliminuje możliwość przeciążeń przenośnika i jego awaryjność a równocześnie pozwala na otrzymanie z jednego wyrobiska ścianowego wydobywania, które możliwe jest do uzyskania z kilku ścian wysoko zmechanizowanych. Równocześnie sposób ten zapewnia otrzymanie urobku niezanieczyszczonego skałą płoną co podrażało dotychczas proces wydobywania węgla z przyczyn konieczności jego oczyszczania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób eksploatacji grubych pokładów węgla na pełną wysokość, z regulacją ilościową wypuszczania węgla z zawatu w wyrobiskach ścianowych o dwóch równoległych frontach roboczych, wyposażonych w dwa urządzenia odstawy, z n a m i e n n y t y m , że przed wykonaniem kroku obudowy zmechanizowanej (2) opuszcza się najpierw nieznacznie osłony odzawałowe (5) sterując zamocowanymi do obudowy hydraulicznymi rozporami (7) tak, że występujący za obudową zawal warstw węglowych spoczywa na tych osłonach umożliwiając przekładkę przenośnika (6), a następnie obniża się wysokość rozpor (7) pochylając w ten sposób osłony (5) i powoduje się stopniowy spływ urobku na przenośnik (6) w ilości optymalnej do jego wydajności, przy czym czynność regulacji opuszczania osłon najkorzystniej wykonuje się rozpoczynając od strony napędu przenośnika odzawałowego.

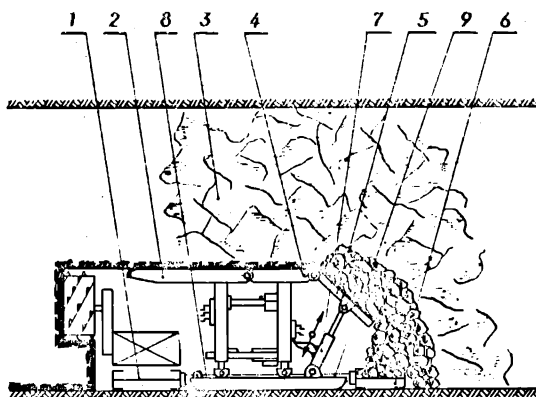


Fig. 1

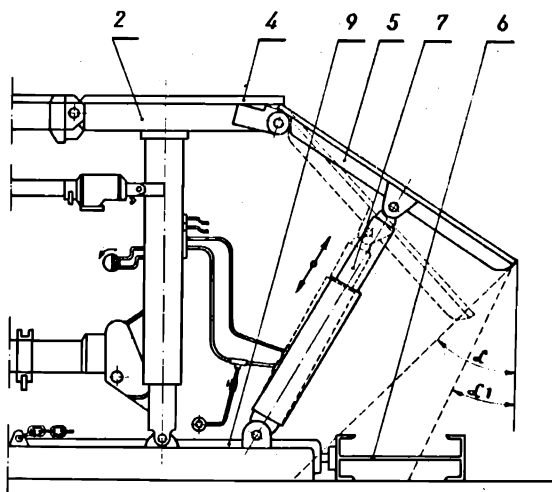


Fig. 2