



Patent dodatkowy
do patentu nr 89761

Zgłoszono: 27.08.77 (P. 200492)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.78

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1980

Int. Cl.²
E21C 41/04

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Adam Szczurowski, Józef Łojas

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

Sposób eksploatacji grubych pokładów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób eksploatacji grubych pokładów, polegający na wybieraniu najpierw co najmniej dwóch przystropowych warstw od góry do dołu, a następnie odprężonych warstw pozostałych.

Znany jest z patentu głównego nr 89 761 sposób wielowarstwowej eksploatacji grubych pokładów, w którym najpierw wybiera się co najmniej dwie przystropowe warstwy pokładu od góry do dołu na zawał, a następnie warstwy pozostałe z dołu do góry rozpoczynając od warstwy przyspągowej z podszadką hydrauliczną. Taka kombinowana eksploatacja zawałowo-podszadzkowa całkowicie odpręża pokład i eliminuje zagrożenie tapaniami, a tym samym pozwala na bezpieczne utrzymanie wyrobisk i zastosowanie efektywnych technologii wybierania. Sposób ten nie może być jednak stosowany do wielowarstwowego wybierania grubego pokładu w przypadku konieczności ochrony obiektów znajdujących się na powierzchni. Ponadto stosowanie tego sposobu wymaga układania kosztownych sztucznych stropów, względnie półek węglowych pod rumowiskiem zawałowym. Dodatkowe niedogodności stwarzają mocne skały stropowe, wymagające ich uprzedniego łamania dla uzyskania pełnego zawału.

Rozwijająca się eksploatacja pod miastami i obiektami przemysłowymi, zmusza do opracowywania nowych, efektywnych sposobów eksploatacji, które pozwoliły by na uniknięcie szkód górniczych.

2

Brak jest również skutecznych rozwiązań umożliwiających wykonywanie w sposób przemysłowo-eksploatacyjny sztucznych stropów, szczególnie przy stosowaniu obudów zmechanizowanych.

Powyższe problemy rozwiązuje sposób według wynalazku, którego istota polega na wybieraniu najpierw co najmniej dwóch przystropowych warstw grubego pokładu z podszadką o składzie mineralogicznym i granulometrycznym zapewniającym po jej sprasowaniu ciśnienia nadległego górotworu samoczynne uzyskanie quasi naturalnego stropu dla niższej warstwy. Następnie wybiera się pozostałe warstwy tego pokładu z konwencjonalną podszadką hydrauliczną od dołu do góry w znany sposób. Ponadto można również warstwę węgla pomiędzy quasi naturalnym stropem i materiałem podszadzkowym w jej spągu wybierać systemem zawałowym. Pozostałe warstwy pokładu pod quasi naturalnym stropem można także wybierać od góry do dołu ze wspomnianą podszadką o odpowiednio dobranym składzie mineralogicznym i granulometrycznym.

Sposób według wynalazku zachowuje wszystkie zalety metody znanej z patentu głównego nr 87 761, a więc umożliwia bezpieczne i efektywne wybieranie pokładu grubego, przy jego skutecznym odprężeniu eliminującym konieczność stosowania rygorów krepujących eksploatację. Jednocześnie sposób ten zapewnia pełną ochronę obiektów powierzchniowych, całkowite wyeliminowanie strat sub-

stancji węglowej oraz uniknięcie stosowania sztucznych stropów przy eksploatacji z góry na dół.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo opisany niżej w oparciu o rysunek, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy pokładu w pierwszej fazie eksploatacji, fig. 2 — przekrój pionowy pokładu w drugiej fazie eksploatacji, to jest w części przyspągowej pokładu węglowego, fig. 3 — ten sam przekrój pokładu w drugiej fazie eksploatacji przy zastosowaniu alternatywnej wersji sposobu wybierania, a fig. 4 — również ten przekrój, przy zastosowaniu kolejnej wersji sposobu wybierania.

Zgodnie z przykładem eksploatacji uwidoczni-
onym na fig. 1 rysunku, pokład węglowy dzieli się na cztery warstwy 1, 2, 3 i 4, z których warstwa 1 wybierana jest z podsadzką 5 o składzie mineralogicznym i granulometrycznym zapewniającym po jej sprasowaniu ciśnieniem nadległego górotworu 6 samoczynne uzyskanie quasi naturalnego stropu. Podsadzkę 5 stanowią materiały odpadowe z zakładów przerobczych kopalń, bądź też zakładów przygotowania kamienia o następującym składzie granulometrycznym i mineralogicznym: największy wymiar ziarn — 50 mm, udział ziarn mniejszych od 0,1 mm — 20%, udział łupków ilastych — co najmniej 60%, udział węgla i łupków węglowych — co najmniej 10%, przy czym korzystna jest wysoka zawartość w tym materiale łupków ilastych o dużym udziale minerałów grupy illitu i montmorylonitu. Taki skład podsadzki 5 zapewnia sklekanie poszczególnych ziarn w naturalny sposób i samoczynne uzyskanie statecznego quasi naturalnego stropu o dużej wytrzymałości, pozwalającego na odsłonięcie go na przestrzeni od odcosu do tamy podsadzkowej dla wykonania obudowy i urabiania calizny węglowej w drugiej warstwie 2. Warstwa 2 jest wybierana systemem ścianowym z wypełnianiem pustki poeksploatacyjnej podsadzką 5, dla uzyskania całkowitego odprężenia pozostałych warstw pokładu, to znaczy warstw 3 i 4.

Zgodnie z fig. 2 rysunku, warstwy 3 i 4 są wybierane z dołu do góry, rozpoczynając od warstwy 4 przy spągu 7 pokładu, stosując konwencjonalną podsadzkę hydrauliczną 8. Przy zastosowaniu alternatywnej wersji sposobu wybierania uwidocznionej na fig. 3 rysunku, po wybraniu przyspągowej warstwy 4, warstwę 3 prowadzi się na spągu piaskowym systemem zawałowym, dobierając wcześniej skład podsadzki 5 pod kątem możliwości uzyskania pełnego zawału quasi naturalnego stropu. Warstwy 3 i 4 grubego pokładu można również, zgodnie z fig. 4 rysunku, wybierać z góry do dołu rozpoczynając od warstwy 3 pod quasi naturalnym stropem, z wypełnianiem pustki poeksploatacyjnej podsadzką 5 o odpowiednio dobranym składzie mineralogicznym i granulometrycznym.

We wszystkich opisanych wariantach sposobu eksploatacji według wynalazku, w dwóch przy-

stropowych warstwach 1 i 2 grubego pokładu można prowadzić wspólne wyrobiska wentylacyjne i odstawcze, z których wyrobisko wentylacyjne prowadzi się w podstropowej warstwie 1, a odstawcze w niższej warstwie 2. W tym przypadku w sąsiedztwie wyrobiska wentylacyjnego i odstawczego układa się na spągu podstropowej warstwy 1 odcinki sztucznego stropu na długości około 10 metrów dla zabezpieczenia miejsc niepełnego stworzenia quasi naturalnego stropu. Pozwala to na znaczne ograniczenie robót przygotowawczych co najmniej w dwóch warstwach eksploatowanego grubego pokładu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób eksploatacji grubych pokładów, polegający na wybieraniu najpierw co najmniej dwóch przystropowych warstw od góry do dołu, a następnie odprężonych warstw pozostałych, według patentu głównego nr 89 761, **znamienny tym**, że najpierw wybiera się co najmniej dwie przystropowe warstwy z podsadzką o składzie mineralogicznym i granulometrycznym zapewniającym po jej sprasowaniu ciśnieniem nadległego górotworu samoczynne uzyskanie quasi naturalnego stropu dla niższej warstwy, a następnie wybiera się pozostałe warstwy tego pokładu z konwencjonalną podsadzką hydrauliczną od dołu do góry w znany sposób.

2. Sposób eksploatacji grubych pokładów, polegający na wybieraniu najpierw co najmniej dwóch przystropowych warstw od góry do dołu, a następnie odprężonych warstw pozostałych, według patentu głównego nr 89 761, **znamienny tym**, że najpierw wybiera się co najmniej dwie przystropowe warstwy pokładu z podsadzką o składzie mineralogicznym i granulometrycznym zapewniającym po jej sprasowaniu ciśnieniem nadległego górotworu samoczynne uzyskanie quasi naturalnego stropu dla niższej warstwy, a następnie wybiera się pozostałe warstwy tego pokładu z konwencjonalną podsadzką hydrauliczną od dołu do góry w znany sposób, aż do warstwy pomiędzy quasi naturalnym stropem i materiałem podsadzkowym w jej spągu, którą wybiera się systemem zawałowym.

3. Sposób eksploatacji grubych pokładów, polegający na wybieraniu najpierw co najmniej dwóch przystropowych warstw od góry do dołu, a następnie odprężonych warstw pozostałych, według patentu głównego nr 89 761, **znamienny tym**, że najpierw wybiera się co najmniej dwie przystropowe warstwy pokładu z podsadzką o składzie mineralogicznym i granulometrycznym zapewniającym po jej sprasowaniu ciśnieniem nadległego górotworu samoczynne uzyskanie quasi naturalnego stropu dla niższych warstw, a następnie wybiera się również od góry do dołu pozostałe warstwy tego pokładu z tą samą podsadzką, rozpoczynając od wybrania warstwy przy wytworzonym wcześniej quasi naturalnym stropie.

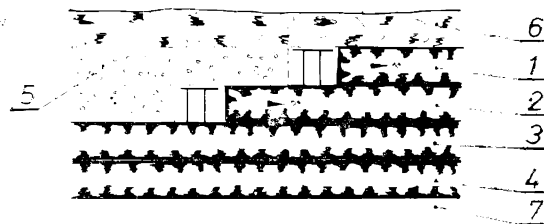


Fig. 1

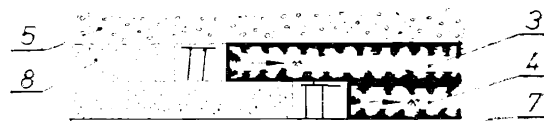


Fig. 2



Fig. 3

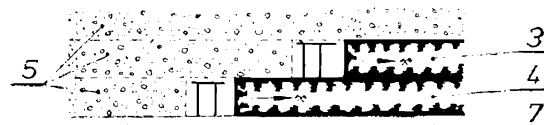


Fig. 4