

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

118 909

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.10.79 (P. 219176)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.80

Opis patentowy opublikowane: 30.11.1982

Int. Cl³.

E21D 15/48

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Migdałek, Wiesław Zajęga, Włodzimierz Bagiński

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

Sposób zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach oraz obudowa do zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach wybieranych systemem warstw poziomych z podsadzką hydrauliczną oraz obudowa do zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach wybieranych systemem warstw poziomych z podsadzką hydrauliczną.

Zabezpieczenie przestrzeni roboczej w pokładzie stromym polega na podparciu pułapu węglowego i opięciu ociosów wyrobiska, którymi są skały spagowe i stropowe pokładu.

W znanym sposobie wybierania stromych pokładów z podsadzką hydrauliczną, przy urabianiu poziomych warstw — zabierek kombajnem chodnikowym, pułap węglowy podpira się łukowymi lub prostymi stropnicami, których stojaki, zwykle drewniane, opiera się na piaskowym spodku lub kotwi do stropu i spagu pokładu (ociosów wyrobiska) oraz podsadza w trakcie wybierania warstwy. Podczas wybierania kolejnych warstw pozostawia się podsadzone wcześniej stojaki, a odzyskiwane stropnice wykorzystuje się powtórnie.

Taki sposób zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach jest bardzo pracochłonny, czasochłonny i materiałochłonny, a zastosowana obudowa indywidualna lub mieszana nie zapewnia właściwej współpracy z górotworem. Brak wstępnego rozparcia oraz opóźnione podparcie pułapu, wobec koncentracji ciśnień górotworu w rejonie frontu ubierki i rozpełzanie się węgla w tym rejonie, niszczących strukturę węgla w pułapie przodka i wywołujących jego opad, zwiększa zagrożenie i powoduje długie przerwy w procesie produkcyjnym. Powstałe wyrwy są wypełniane kasztami z drewna, co jest czynnością niebezpieczną, materiałochłonną (duże zużycie drewna) i pracochłonną. Ponadto obudowa jest wykonywana ręcznie, co wymaga znacznego wysiłku załogi oraz opóźnia postęp przodka eksploatacyjnego.

Powyższe wady i niedogodności udało się usunąć za pomocą sposobu zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach według wynalazku, którego istota polega na tym, że podczas wybierania poziomych warstw tego pokładu z podsadzką hydrauliczną wyciąga się sukcesywnie podsadzone wcześniej stojaki i unosi kolejno odrzwia obudowy w wybieraną przestrzeń.

Czynności te wykonuje się wciągając w pierwszej fazie hydrauliczne rdzenniki tych stojaków do spodników, a w drugiej fazie wyciągając stojaki z piasku i unosząc je wraz ze stropnicą, z jednoczesnym samoczynnym

najpierw rozłączaniem, a następnie łączeniem pomiędzy sobą kolejno unoszonych odrzwi oraz ponownym ustawianiem stojaków na wyższym nowym poziomie piaskowego spodka.

Do stosowania tego sposobu skonstruowano również obudowę według wynalazku, składającą się z odrzwi wyposażonych w dwudzielne stropnice łukowe i hydrauliczne stojaki dwustronnego działania.

Zgodnie z wynalazkiem obudowa ma co najmniej dwa samoczynne uchwyty połączone z każdą łukową stropnicą, które stanowią łącznikowe płyty zaopatrzone obustronnie w gniazda dla rozpór stabilizujących sąsiednie odrzwia. Pierwsze gniazdo w łącznikowej płycie od strony przestrzeni wybranej tworzą dwa otwory mieszczące jeden koniec rozpory zbliżony kształtem do litery „U”, natomiast drugie gniazdo w tej płycie od strony przestrzeni wybieranej tworzy pojedynczy otwór mieszczący drugi koniec rozpory zbliżony kształtem do odwróconej litery „L”. Zewnętrzny otwór pierwszego gniazda jest wydłużony zgodnie z płaszczyzną odrzwi, a pojedynczy otwór drugiego gniazda jest wydłużony w kierunku prostopadłym do płaszczyzny odrzwi.

Taki sposób i obudowa gwarantują pełne zabezpieczenie przestrzeni roboczej, a poprzez nadanie określonej podporności wstępnej zapobiegają niszczeniu struktury węgla w pułapie przodka i powstawaniu wyrw.

Ponadto wynalazek zapewnia szybkie wykonanie obudowy ostatecznej po odsłonięciu stropu, co ma istotne znaczenie dla jego ochrony oraz likwiduje prawie całkowicie zużycie drewna i umożliwia pełną mechanizację robót, a tym samym ułatwia pracę załogi oraz zwiększa wydajność i koncentrację wydobywania węgla z pokładów stromych, przy jednoczesnym znacznym obniżeniu kosztów.

Zastosowanie sposobu i obudowy według wynalazku zwiększa również bezpieczeństwo pracy, ponieważ załoga nie musi wchodzić pod odkryty strop węglowy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 do 5 przedstawiają kolejne fazy sposobu zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromym pokładzie, fig. 6 – stromy pokład z obudową w przekroju pionowym, fig. 7 – fragment obudowy w przekroju poprzecznym przed połączeniem odrzwi, fig. 8 – przekrój poprzeczny tego fragmentu obudowy po połączeniu odrzwi, a fig. 9 – ten fragment obudowy w widoku z góry.

Przestrzeń robocza 1 w stromym pokładzie 2 wybieranym systemem warstw poziomych 3 z podsadzką hydrauliczną 4 jest zabezpieczona poprzez podpieranie pułapu frontu ubierki łukowymi, dwudzielnymi stropnicami 5, skręconymi ze sobą za pomocą zamków 6. Połączenie dwóch części stropnicy 5 umożliwia dostosowanie szerokości odrzwi obudowy do zmiennej grubości pokładu 2. Każda stropnica 5 jest zaopatrzona na obu końcach od dołu w hydrauliczne stojaki 7 dwustronnego działania. Stojaki 7 są połączone przegubowo ze stropnicą 5 spodnikami 8, a ich rdzenniki 9 opierają się na piaskowym spodku. Każda stropnica 5 ma ponadto co najmniej dwa samoczynne uchwyty w postaci łącznikowych płyt 10 zaopatrzonych obustronnie w gniazda 11, 12 dla sprężystych rozpór 13 stabilizujących sąsiednie odrzwia obudowy.

Pierwsze gniazdo 11 w łącznikowej płycie 10 od strony przestrzeni wybranej tworzą dwa otwory 14, 15 z których zewnętrzny otwór 15 jest wydłużony zgodnie z płaszczyzną odrzwi. Gniazdo 11 z tak ukształtowanymi i usytuowanymi względem siebie otworami 14, 15 mieści jeden koniec 16 rozpory 13, zbliżony kształtem do litery „U”, zapobiegając samoczynnemu odłączeniu się tej rozpory 13, z jednoczesnym umożliwianiem wymiany uszkodzonych rozpór.

Natomiast drugie gniazdo 12 w łącznikowej płycie 10 tworzy pojedynczy otwór 17, wydłużony w kierunku prostopadłym do płaszczyzny odrzwi i mieszczący drugi koniec 18 rozpory 13, zbliżony kształtem do odwróconej litery „L”, tak aby rozpora 13 mogła być samoczynnie łączona lub rozłączana z uchwytem sąsiednich odrzwi.

Podczas wybierania kolejnych warstw 3 stromego pokładu 2 wyciąga się sukcesywnie podsadzone wcześniej stojaki 7 z podsadzki hydraulicznej 4 i unosi odrzwia obudowy do przestrzeni wybranej.

Powyższe czynności wykonuje się wciągając w pierwszej fazie rdzenniki 9 stojaków 7 do spodników 8 dla zmniejszenia oporów wyciągania w drugiej fazie stojaków 7 z piasku i unoszenia ich wraz ze stropnicą 5 wysięgnikiem kombajnu chodnikowego. Całe odrzwia obudowy podnosi się do góry pod strop nowej zabierki, zakłada wykładkę nad obudową i ponownie ustawia stojaki 7 na wyższym, nowym poziomie piaskowego spodka poprzez podkładki 19. Równocześnie z podnoszeniem odrzwi obudowy następuje samoczynne rozłączanie się uchwytów pomiędzy przestawionymi odrzwiami, a po podniesieniu odrzwi do stropu i ich odpowiednim ustawieniu następuje trwałe samoczynne połączenie z uprzednio zabudowanymi odrzwiami, stabilizujące i ustalające ich wzajemne położenie względem siebie. Samoczynne rozłączanie oraz łączenie, a tym samym stabilizowanie odrzwi obudowy odbywa się w sposób następujący. Podnoszenie odrzwi powoduje wysuwanie się gniazd 12 z końców 18 rozpór 13, których drugie końce 16 są połączone z gniazdami 11 podsadzonych odrzwi. Jednocześnie z tymi odrzwiami unoszone są drugie rozpory 13, których końce 18 są naprowadzane ręcznie pod odpowiadające im gniazda 12 poprzednio zabudowanych odrzwi. Sprężyste rozpory 13 dostosowuje się samoczynnie do ewentualnych nierówności ustawienia stropnic 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach wybieranych systemem warstw poziomych z podsadzką hydrauliczną, polegający na podpieraniu pułapu frontu ubierki łukowymi stropnicami, których stojaki opiera się na piaskowym spodku i podsadza w trakcie wybierania warstwy, z namięnnym tym, że podczas wybierania warstw wyciąga się sukcesywnie podsadzone wcześniej stojaki i unosi kolejno odrzwa obudowy w wybieraną przestrzeń, wciągając w pierwszej fazie hydrauliczne rdzenniki tych stojaków do spodników, a w drugiej fazie wyciągając stojaki z piasku i unosząc je wraz ze stropnicą, z jednoczesnym samoczynnym najpierw rozłączaniem, a następnie łączeniem pomiędzy sobą kolejno unoszonych odrzwi oraz ponownym ustawieniem stojaków na wyższym, nowym poziomie piaskowego spodku.

2. Obudowa do zabezpieczania przestrzeni roboczej w stromych pokładach wybieranych systemem warstw poziomych z podsadzką hydrauliczną, składająca się z odrzwi wyposażonych w dwudzielne stropnice łukowe i hydrauliczne stojaki dwustronnego działania, z namięnną tym, że ma co najmniej dwa samoczynne uchwyty połączone z każdą łukową stropnicą (5) obudowy, które stanowią łącznikowe płyty (10) zaopatrzone obustronnie w gniazda (11, 12) dla rozpór (13) stabilizujących sąsiednie odrzwa.

3. Obudowa według zastrz. 2, z namięnną tym, że pierwsze gniazdo (11) w łącznikowej płycie (10) od strony przestrzeni wybranej tworzą dwa otwory (14, 15) mieszczące jeden koniec (16) rozpory (13) zbliżony kształtem do litery „U”, natomiast drugie gniazdo (12) w tej płycie (10) od strony przestrzeni wybieranej tworzy pojedynczy otwór (17) mieszczący drugi koniec (18) rozpory (13) zbliżony kształtem do odwróconej litery „L”.

4. Obudowa według zastrz. 2 albo 3, z namięnną tym, że zewnętrzny otwór (15) pierwszego gniazda (11) jest wydłużony zgodnie z płaszczyzną odrzwi, a pojedynczy otwór (17) drugiego gniazda (12) jest wydłużony w kierunku prostopadłym do płaszczyzny odrzwi.



