

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.IV.1968 (P 126 685)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.XII.1970

Kl. 5 d, 15/02

MKP E 21 f, 15/02

UKD 622.273.2

Twórca wynalazku: Marian Krysik

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

**Sposób eksploatacji grubych pokładów węgla z zastosowaniem
podsadzki hydraulicznej oraz tama podsadzkowa do stosowania
tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób eksploatacji grubych pokładów węgla na całą ich grubość systemem ścianowym z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej oraz tama podsadzkowa do stosowania tego sposobu.

Dotychczas pokłady węgla o grubości przekraczającej 4 m eksploatuje się systemem ścianowym, warstwami nakładającymi się od dołu ku górze. Po wybraniu i podsadzeniu warstwy niżej zalegającej, rozcina się warstwę zalegającą powyżej.

Wadą takiego sposobu wybierania grubego pokładu węgla jest między innymi to, że każdą warstwę pokładu wybiera się oddzielnie co wymaga wykonywania dużej ilości robót przygotowawczych. Poza tym drugą i każdą następną warstwę wybiera się po piasku warstwy niżej zalegającej, co uniemożliwia zastosowanie maszyn urabiających i obudowy zmechanizowanej.

Wybieranie węgla po piasku ma również tą wadę, że urabiany miał węglowy jest mocno zanieczyszczony piaskiem. Wskutek ściśliwości podsadzki hydraulicznej, wyższe warstwy węgla ulegają spękananiu, co sprzyja powstawaniu szczelinowych pożarów, a wzrost naprężenia skał, spowodowany wybraniem niżej zalegającej warstwy, może spowodować tąpnięcia.

Znany jest sposób wybierania grubych pokładów węgla warstwami nakładającymi się z góry ku dołowi, w którym po podsadzeniu warstwy górnej i utwardzeniu podsadzki hydraulicznej, lub ułoże-

2

niu elastyczno-ciągłego stropu, rozcina się warstwę niżej zalegającą, a następnie przystępuje się do jej wybierania. Wadą tego sposobu eksploatacji jest duży koszt podsadzania oraz duża ilość dodatkowych operacji.

Wspólną wadą wymienionych wyżej sposobów eksploatacji jest duże zużycie drewna i innych materiałów stosowanych do budowy tam podsadzkowych czołowych i bocznych. Budowa tam podsadzkowych lub układanie elastyczno-ciągłego stropu należy, w znanych sposobach eksploatacji, do najbardziej pracochłonnych i kosztownych operacji w procesie wybierania pokładu. Dodatkową wadą tych sposobów eksploatacji jest to, że każdorazowe podsadzanie, ze względu na wypływającą zza tamy wodę podsadzkową, powoduje postój ściany, to znaczy wyłączenie jej z produkcji. W związku z czym, przy takim sposobie eksploatacji zachodzi konieczność utrzymywania dodatkowej ściany, stanowiącej front rezerwowi.

Czyniono również próby wybierania grubego pokładu węgla na całą grubość za pomocą dwóch ścian, przy stropowej i przyspągowej, a warstwą zawartą pomiędzy tymi ścianami urabiano materiałami wybuchowymi, przy czym wybraną przestrzeń w tym sposobie oraz caliznę węglową oddzielono od podsadzki za pomocą przeponowej tamy, zawieszanej między obudową przystropową i przyspągową. Próby te nie dały jednak pozytywnych wyników, ponieważ ze względu na duży

wzrost naprężenia górotworu, spowodowany wybiciem grubej warstwy oraz stosunkowo słabym podparciem stropu, urabianie węgla tym sposobem można prowadzić krótkimi odcinkami i to tylko przy korzystnych warunkach górniczo-geologicznych. Z tego względu jak i ze względu na stosowanie przeponej tamy, położenie ścian przystropowej i przyspagowej było takie, że obie te ściany znajdowały się we wzajemnych strefach zasięgu wpływów eksploatacyjnych, to jest w strefie wzmożonego ciśnienia, co było powodem niszczenia obudowy i licznych zawałów w obu ścianach. Pomimo wzmożonego ciśnienia, międzyścianowa warstwa pokładu była trudna do urabiania. Urabianie tej warstwy za pomocą materiału wybuchowego niszczy przepone tamy i bardzo niekorzystnie wpływa na stan obudowy, zwłaszcza w ścianie przystropowej.

Wymienione wady i niedogodności usuwa sposób będący przedmiotem niniejszego wynalazku, którego istotą jest równoczesne wybieranie pokładu za pomocą dwóch ścian, przystropowej i przyspagowej, które są tak usytuowane względem siebie, że front ściany przystropowej znajduje się poza strefą zasięgu wpływów ściany przyspagowej, a półka węgla utworzona z warstwy międzyścianowej pokładu, w zależności od jej stopnia urabialności ma taką długość, aby po usunięciu spod niej obudowy ściany przyspagowej uległa spełkaniu i odcięte z niej łaty węgla same spadały w dół na przenośnik zabudowany przy ozolowej tamie ściany przyspagowej.

Zaletą takiego sposobu wybierania grubych pokładów węgla jest przede wszystkim znaczne zmniejszenie ilości robót przygotowawczych, ponieważ nie istnieje tu potrzeba wykonywania wyrobisk chodnikowych dla środkowej części pokładu. Poza tym sposób ten ze względu na twardy spąg pozwala na zastosowanie maszyn urabiających i zmechanizowanej obudowy w obu ścianach, co wpływa na zwiększenie wydajności i koncentracji wydobywania.

Sposób według wynalazku zwiększa również procentowy wypad sortymentów grubych oraz wybitnie zmniejsza zanieczyszczenie urobku piaskiem. Dostosowanie długości zwisającej półki, utworzonej z międzyścianowej warstwy pokładu, do trudności jej urabiania pozwoliło wyeliminować całkowicie roboty strzałowe, co wybitnie poprawiło warunki eksploatacji w grubych pokładach węgla.

Przedmiotem wynalazku jest również tama podszadzka, składająca się z trzech odrębnych części, z których górna część jest zawieszona przegubowo na przedłużonej tylnej części stropnicy zmechanizowanej obudowy, a dolna część tamy jednym końcem przy spągu pokładu przegubowo zamocowana do przenośnika pancernego, drugim końcem opiera się o całątnę węglową ponad stropem ściany dolnej. Obie części tamy podszadzki są połączone za pomocą elastycznego łącznika, na przykład taśmy przenośnikowej, pozwalającego na swobodne i niezależne przesuwanie się obu tych części względem siebie.

Zaletą tamy według wynalazku jest jej trwałość pozwalająca na wielokrotnie używanie tamy bez wykonywania jakichkolwiek prac dodatkowych, po-

nieważ po odcięciu łaty węgla z warstwy środkowej poszczególne elementy tamy same przesuną się na nowe miejsce.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia pionowy przekrój poprzeczny przez wybierany pokład węgla.

Jak uwidoczniiono na rysunku urabianie węgla w ścianie przystropowej odbywa się za pomocą kombajnu 1 poruszającego się po przenośniku 12, przy czym ściana ta jest obudowana krocząca obudową 2, której stropnice 3, na wydłużonej tylnej części, mają zamocowaną na przegubach 4 górną część podszadzki tamy 5, zaopatrzonej w uszczelnienie 15. Między obudową 2 i tamą 5 ściany górnej przesuwają się wrębiarka 14, której wrębnik 13 jest usytuowany pionowo i służy do odcinania środkowej części pokładu. Ściana dolna, prowadzona po spągu pokładu jest również urabiana kombajnem 1a poruszającym się po pancernym przenośniku 12a i jest obudowana za pomocą kroczącej obudowy 11, do której za pomocą łączników 10 jest przymocowany drugi przenośnik 9, połączony przegubami 8 z dolną częścią podszadzki tamy 6. Obie części tamy 5 i 6 są połączone elastycznym łącznikiem 7.

Zgodnie z wynalazkiem wybieranie grubego pokładu węgla odbywa się w następujący sposób. Najpierw kombajnami 1 i 1a urabia się węgiel w ścianach górnej i dolnej, a następnie za pomocą wrębnika 13 wrębiarki 14 odcina się łaty węgla z części pokładu zawartej pomiędzy ścianą górną i dolną przesuując przy tym wrębiarkę wzdłuż ściany równoległe do jej frontu. Odcięty wrębnikiem 13 węgiel pod wpływem własnego ciężaru spada na przenośnik 9, za pomocą którego zostaje wytransportowany ze ściany. Z chwilą odpadnięcia łaty węgla ze środkowej części pokładu zarówno dolna jak i górna część tamy jednym końcem opiera się na nowoodśnieżonej calizmie, a piasek w wybranej przestrzeni obsunie się pod kątem naturalnego zsypania tworząc pustkę tylko w górnej części otamowanej przestrzeni. W ten sposób dolna część otamowanej przestrzeni jest stale wypełniona piaskiem, natomiast część górną podszadzka się w sposób ciągły w miarę postępu ściany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób eksploatacji grubych pokładów węgla z zastosowaniem podszadzki hydraulicznej, w którym pokład wybiera się równocześnie dwoma warstwami przyspagową i przystropową, **znamienny tym**, że warstwę przystropową wybiera się z wyprzedzeniem w stosunku do warstwy przyspagowej, które to wyprzedzenie ustala się w zależności od kąta zasięgu wpływów warstwy przyspagowej w danych warunkach górniczo-geologicznych i od prędkości postępu frontów obu warstw, a z części pokładu zawartej pomiędzy tymi warstwami odcina się pionowe łaty węgla wzdłuż ściany, równoległe do jej frontu, przy czym długość półki utworzonej przez międzyścianową warstwę pokładu ustala się w zależności od stopnia urabialności tej warstwy tak, aby po usunięciu spod niej obudowy

ściany przyspągowej, zwisająca poza obudowę część półki węglowej uległa spękaniu.

2. Tama podsadzkowa do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że ma część górną

tamy (5) przegubowo zawieszoną na stropnicach (3) zmechanizowanej obudowy (2) oraz dolną część tamy (6) przegubowo zamocowaną do zgrzeblowego przenośnika (9), które to części są wzajemnie połączone za pomocą elastycznego łącznika (7).

