



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.08.74 (P. 173272)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1978

MKP E21c 41/04

Int. Cl.² E21C 41/04

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Józef Wyciszczok, Henryk Szymiczek, Bronisław Chwastek, Leon Guzy, Joachim Weiner, Leonard Kempny, Wacław Zajac, Antoni Marcol, Mieczysław Szymiczek

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

**Sposób eksploatacji pokładów węgla na warstwy z przystropową
warstwą obudowaną zmechanizowaną obudową**

1

Wynalazek dotyczy sposobu eksploatacji pokładów węgla na warstwy z przystropową warstwą obudowaną zmechanizowaną obudową, zwłaszcza w węglach miękkich od 0,4 do 0,8 stopni skali twardości według Protodiakonowa, w których zmechanizowana obudowa prowadzona jest po piaskowym spągu, a przyspągowa warstwa urabiana jest znanymi bębnowymi kombajnami, zaś do odstawy urobiku w ścianach stosuje się znane zgrzeblowe przenośniki z przejeżdżną zwrotną stacją, a w przyspągowej warstwie wybraną przestrzeń do czasu podssadzenia hydrauliczną podsadzką zabezpiecza się strop znaną obudową drewnianą.

W pokładach o twardości według skali Protodiakonowa powyżej jednego stopnia stosuje się eksploatację pokładów grubych na warstwy z jedną warstwą obudowaną zmechanizowaną obudową, polegającą na wybieraniu przystropowej warstwy pokładu węgla lub innej kopaliny użytecznej z niżej wybranymi warstwami na podsadzkę płynną. W spodku wybranej warstwy zostaje łańcuch węgla grubości od 20 do 80 cm, a najkorzystniej 50 cm, na której umieszcza się metalową obudowę i inne urządzenia górnicze, a po wybraniu każdego kolejnego zabioru wybraną przestrzeń likwiduje się w znany sposób przez wyrobienie obudowy i wywołanie zawалу skał stropowych.

Znana jest również eksploatacja grubych pokładów na warstwy, gdzie sposób prowadzenia zme-

2

chanizowanej obudowy w drugiej warstwie polega na prowadzeniu członów zmechanizowanej obudowy prostopadle do frontu na równoległe do węglowego ociosu ułożonych filarówkach. Natomiast w miarę posuwania się obudowy podkłada się filarówkę pod spągownicę obudowy. Do stosowania tego sposobu rozwiązanie zostało urządzenie, które ma w dowolnej transportowej blasze na ciągu przenośnika umieszczony właz dla dojścia do spodniego łańcucha, a koryta przenośnika mają od spodu znane denne blachy.

Celem prowadzenia zmechanizowanej obudowy w wyższych warstwach grubych pokładów, zwłaszcza po piaskowym spągu w kompleksowo-zmechanizowanych ścianach podsadzkowych znane są urządzenia posiadające spągowe płyty z trwale zamocowanymi zestawami zmechanizowanej obudowy oraz płyty ze swobodnie ułożonym na nich pancernym przenośnikiem. Płyty te są połączone za pomocą jednego lub kilku przegubów, a każdy zestaw obudowy jest połączony z pancernym przenośnikiem hydraulicznym siłownikiem tak, aby na wspólnych płytach przy jednym przesunięciu zestawu obudowy dokonywać dowolnych przesunięć przenośnika w zależności od głębokości zabioru i postępu ściany. W odmianach tego rozwiązania spągowe płyty są połączone za pomocą jednego hydraulicznego siłownika o dwustronnym działaniu lub spągowe płyty oraz zestawy obudowy z pancernym przenośnikiem połączone są za pomo-

czą dwóch hydraulicznych siłowników o jednostronnym działaniu.

Ponadto znane jest urządzenie do prowadzenia zmechanizowanej obudowy na piaskowej podsadźce według którego zestaw obudowy ma spągownice zaopatrzone po obu bokach w płozy wyposażone w oporowe płyty, ograniczające ruch korpusu spągownicy względem tych płóz oraz stalowe taśmy połączone za pomocą przegubu ze zgrzeblowym przenośnikiem. Umieszczone pod przednią częścią każdej płozy stalowe taśmy stanowią tor jezdny dla zestawów obudowy przesuwanych po piasku.

Istotą wynalazku jest rozwiązanie sposobu eksploatacji pokładów węgla na co najmniej dwie warstwy, w którym piętro pokładu dzieli się na przystropową i przyspągową warstwę i wybiera od przyspągowej warstwy, dzieląc przyspągową warstwę i pośrednie warstwy na eksploatacyjne pola. Pola te wybiera się poprzecznymi zmechanizowanymi ścianami na hydrauliczną podsadzkę urabiając znanymi bębnowymi kombajnami prowadzonymi po zgrzeblowym przenośniku, najkorzystniej z jedną przejezdna zwrotną stacją włączoną na trasę przenośnika na przeciw rurowej lub transportowej pochylni.

Pochylnia rozcina eksploatacyjny front poprzecznej ściany, natomiast powstałe przez rozcięcie frontu ściany urabia się bębnowymi kombajnami prowadzonymi po przenośniku z napędami w transportowych pochylniach, a powstałą przestrzeń do czasu wypełnienia w znany sposób hydrauliczną podsadzką zabezpiecza się drewnianą podłużną obudową w odstępach równych zabiorowi bębnowego kombajnu i nie przekraczających szerokości spągownic znanej zmechanizowanej obudowy.

Przystropową warstwę wybiera się rozcinając piętro na podpiętra przyścianowymi chodnikami, prostopadłymi do eksploatacyjnego frontu podłużnych ścian, połączonymi z transportową pochylnią przyspągowej warstwy przecinkami. Eksploatacyjny front podłużnych ścian przystropowej warstwy prowadzi się w stosunku do przyspągowej warstwy oraz pośrednich warstw pod kątem od 45 do 135 stopni, a wybraną przestrzeń likwiduje się w znany sposób przez wywołanie zawału stropowych skał lub podsadzenie pneumatyczną podsadzką ze zmechanizowaną obudową.

Spągownice obudowy zmechanizowanej oraz sprężyny z nimi zgrzeblowy przenośnik przesuwają się po piaskowym spągu przyspągowej warstwy i drewnianych stropownicach obudowy niżej wybranej warstwy. Natomiast na krawędzi eksploatacyjnej pokładu oraz w filarach ochronnych lub granicznych wykonuje się pneumatyczną podsadzkę płynną lub częściową w zależności od dopuszczalnej deformacji powierzchni w rejonie eksploatacji. Ponadto w przykładach sposobu eksploatacyjny front podłużnych ścian przystropowej warstwy wybiera się przekątnie w stosunku do przyścianowych chodników, przedłużając zgrzeblowy przenośnik, a wybraną przestrzeń pokładu wybieranego w filarze ochronnym lub granicznym wypełnia się przemienne w poszczególnych pod-

piętrach podsadzką pneumatyczną względnie wywołanie zawału stropowych skał. Jednocześnie w innej odmianie przystropową warstwę wybiera się na przemian podłużnymi ścianami z prostopadłym lub ukośnym frontem wybierania w stosunku do chodników podstawowych z prostopadłymi lub ukośnymi przyścianowymi chodnikami w stosunku do transportowanej pochylni w przyspągowej warstwie w zależności od dopuszczalnej deformacji powierzchni w rejonie eksploatacji oraz kąta nachylenia pokładu.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest umożliwienie wybierania grubych pokładów węgla lub innego minerału, zwłaszcza w atmosferze zagrożenia metanowego z zabezpieczeniem stropów, a tym samym i powierzchni w rejonie filarów ochronnych lub granicznych pomiędzy górniczymi obszarami w miejscach silnej zabudowy powierzchni narażonej na górnicze szkody. Stosowanie wynalazku pozwoli ponadto na zwiększenie koncentracji wydobycia węgla lub innej kopaliny użytecznej przy jednoczesnym zmniejszeniu powstawania deformacji terenu, zwłaszcza na krawędzi eksploatacyjnej pokładu.

Przedmiot wynalazku został bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, gdzie fig. 1 — przedstawia usytuowanie frontów wybierania warstwowego pokładu z przystropową warstwą na zawał lub pneumatyczną podsadzkę w rzucie poziomym i alternatywnym wykresem drugiej — przyspągowej lub pośredniej warstwy, fig. 2 — przekrój A—A przez warstwy pokładu po osi wybranej przystropowej warstwy w widoku od chodnika podścianowego, a fig. 3 — przekrój podłużny odcinka wyrobiska ścianowego B—B od wylotu ze ściany do chodnika podścianowego w widoku od wybranej przestrzeni pokładu, natomiast fig. 4 — przekrój podłużny C—C przez chodnik podścianowy oraz wlot do transportowej pochylni w pierwszej warstwie.

Przystępując do eksploatacji pokładu węgla lub innej kopaliny na warstwy z przystropową warstwą obudowaną zmechanizowaną obudową i likwidację wybranej przestrzeni przez wywołanie zawału skał stropowych lub ich podsadzenie pneumatyczną podsadzką pełną względnie częściową, zwłaszcza na krawędzi eksploatacji pokładu, dokonuje się rozcinki pokładu na eksploatacyjne pola 1 z poprzecznym frontem urabiać ściany 2 transportowymi pochylniami 3. Tak rozcięty pokład w całym piętrze zostaje wybrany na hydrauliczną podsadzkę 4 w przyspągowej warstwie 5 oraz pośrednich warstwach z wyjątkiem przystropowej warstwy 6.

Do wybierania przyspągowej warstwy 5 oraz pośrednich warstw, stosuje się znane urabiające maszyny i urządzenia, najkorzystniej bębnowe kombajny 7 prowadzone po zgrzeblowym przenośniku 8, którego napędy 9 umieszczone są w transportowych pochylniach 3, natomiast przejezdna zwrotna stacja 10 naprzeciw rurowej lub transportowej pochylni 11 rozcinającej eksploatacyjne pole 1 na dwa eksploatacyjne fronty wybierania bębnowymi kombajnami 7 i służące do transportu płynnej

podszadki oraz innych koniecznych materiałów wsadowych.

Wybraną przestrzeń pokładu do czasu podszadzenia hydrauliczną podszadką 4 obudowuje się drewnianą obudową 12 wykonaną podłużnie do frontu wybierania w odstępach „b” równych zabiorowi bębnowego organu urabiającego kombajnu 7 i szerokości spągownic 13 zmechanizowanej obudowy 14. Po przesunięciu się eksploatacji pokładu w przyspągowej warstwie 5 do kolejnych eksploatacyjnych pól 1 oraz w pośrednich warstwach, przy wielowarstwowym wybieraniu, na najkorzystniejszą odległość wynikającą z własności stosowanej mieszaniny podszadkowej lub po całkowitym wielowarstwowym wybraniu części pokładu i pozostawieniu przystropowej warstwy 6 wykonuje się po pozostawieniu ochronnego filara 15 dla transportowej pochylni 3 dowieźnię 16 oraz przyścianowe chodniki 17 po rozciągłości pokładu, dzieląc piętro na podpiętra 18 w których eksploatacyjny front dla podłużnie prowadzonych ścian 19 obudowanych zmechanizowaną obudową 14 prowadzi się w stosunku do niżej wybranych warstwy/warstw pod kątem od 45 do 135 stopni, a zmechanizowaną obudowę 14 prostopadle do powstałego frontu urabiania spągownicami 13 po piaskowym spągu i stropnicach 20 podłużnie wykonanej obudowy 12 niżej wybranej warstwy 5.

Likwidacja podłużnie wybranego podpiętra 18 pokładu następuje przez wykonanie w znany sposób zawалу stropowych skał 21 lub wypełnienie wybranej przestrzeni w znany sposób całkowitą względnie częściową pneumatycznie ułożoną podszadką. Natomiast odstawę urobku ze ścian 19 kieruje się poprzez podścianowe chodniki 17 oraz pochyłą przecinkę 22 do transportowej pochylni 3 pozostawionej na krawędzi eksploatowanego pokładu wraz z załadowczym punktem do czasu wybrania całego piętra, a po usunięciu urządzeń odstawczych podszadza hydrauliczną podszadkę utrzymywaną transportową pochylnię 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób eksploatacji pokładów węgla na warstwy z przystropową warstwą obudowaną zmechanizowaną obudową, zwłaszcza w węglach miękkich od 0,4 do 0,8 skali twardości według Protodiakonowa, w którym zmechanizowana obudowa prowadzona jest po piaskowym spągu oraz przyspągowa warstwa urabiania znanymi bębnowymi kombajnami i zgrzeblowym przenośnikiem z przejezdnią zwrotną stacją, a także znaną drewnianą obudową w przyspągowej warstwie i w pośrednich warstwach, **znamienny tym**, że piętro pokładu dzieli się na co najmniej jedną przyspągową warstwą (5) oraz przystropową warstwą (6) i wybiera od przyspągowej warstwy (5) dzieląc

przyspągową warstwą (5) i pośrednie warstwy na eksploatacyjne pola (1) z poprzeczymi zmechanizowanymi ścianami (2) na hydrauliczną podszadkę (4) i urabia znanymi bębnowymi kombajnami (7) prowadzonymi po zgrzeblowym przenośniku (8), **5** najkorzystniej z jedną przejezdnią zwrotną stacją (10), włączoną w trasę przenośnika (8) na przeciw rurowej lub transportowej pochylni (11), rozcinającej eksploatacyjny front poprzecznej ściany (2) oraz napędami (9) w odstawczych pochylniach (3) a wybraną przestrzeń do czasu wypełnienia w znany sposób hydrauliczną podszadką (4) zabezpiecza się drewnianą podłużną obudową (12) w odstępach równych zabiorowi kombajnu (7) i nie przekraczających szerokości spągownic (13) znanej zmechanizowanej obudowy (14), zaś przystropową warstwą (6) wybiera się rozcinając piętro na podpiętra (18) przyścianowymi chodnikami (17), prostopadłymi do eksploatacyjnego frontu podłużnych ścian (19), **10** połączonymi z transportową pochylnią (3) przyspągowej warstwy (5) przecinkami (22), prowadząc front podłużnych ścian (19) przystropowej warstwy (6) w stosunku do przyspągowej warstwy (5) oraz pośrednich warstw pod kątem od 45 do 135 stopni, **15** likwidując wybraną przestrzeń w znany przez wywołanie zawalu stropowych skał (21) lub wykonując pneumatyczną podszadkę za zmechanizowaną obudową (14), której spągownice (13) oraz z nią sprzężony zgrzeblowy przenośnik (8) przesuwa się po piaskowym spągu przyspągowej warstwy (5) **20** i drewnianych stropnicach (20) obudowy (12) niżej wybranej warstwy, natomiast na krawędzi eksploatacyjnej pokładu oraz filarach ochronnych i granicznych wykonuje się pneumatyczną podszadkę pełną lub częściową w zależności od dopuszczalnej deformacji powierzchni w rejonie eksploatacji.

2. Sposób eksploatacji grubych pokładów węgla na warstwy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że eksploatacyjny front podłużnych ścian przystropowej warstwy (6) wybiera się przekątnie w stosunku do przyścianowych chodników (17) przedłużając zgrzeblowy przenośnik (8), a wybraną przestrzeń pokładu wybieranego w filarze granicznym lub ochronnym wypełnia się przemennie w poszczególnych podpiętrach (18) podszadką pneumatyczną i przez wywołanie zawalu stropowych skał (21). **40**

3. Sposób eksploatacji grubych pokładów węgla według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że przystropową warstwą (6) wybiera się na przemian podłużnymi ścianami (19) z prostopadłym lub ukośnym frontem wybierania w stosunku do chodników podstawowych z prostopadłymi lub ukośnymi prześcianowymi chodnikami (17) w stosunku do transportowej pochylni (3) w przyspągowej warstwie (5) w zależności od dopuszczalnych deformacji powierzchni w rejonie eksploatacji oraz kąta nachylenia pokładu. **50**

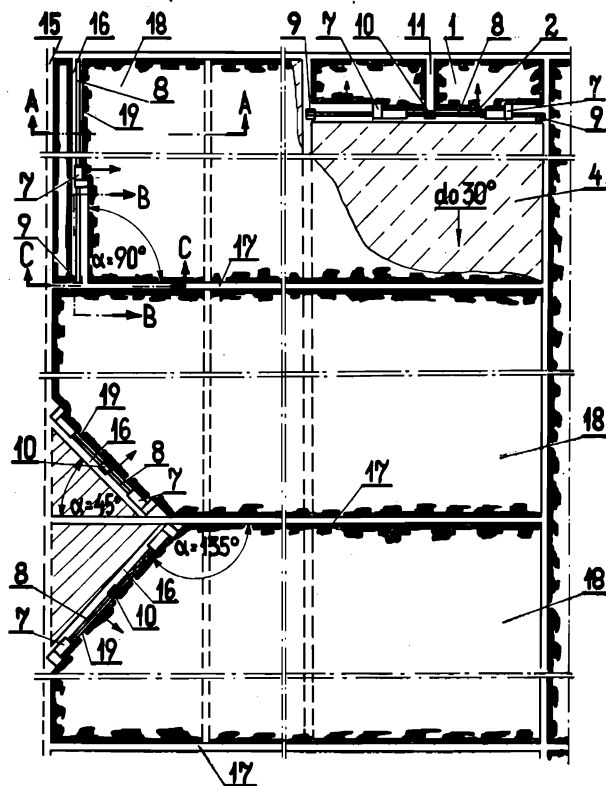


fig. 1

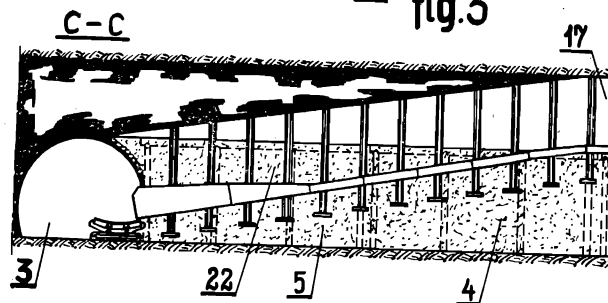
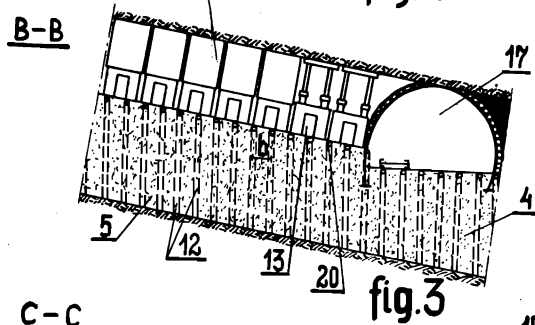
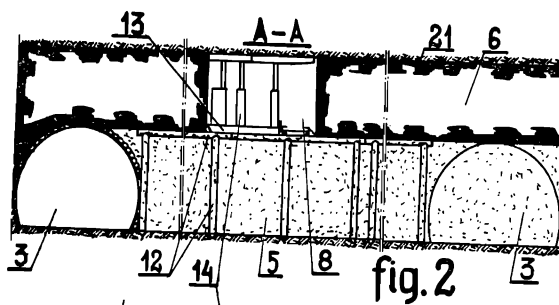


fig. 4