



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.07.76 (P. 191379)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1980

Int. Cl.²
E21D 11/38

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Marian Flak, Henryk Bojanowski, Zbyszko Szymczyk, Stanisław Pluta, Franciszek Dróżdź

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Czerwone Zagłębie”, Zagórze (Polska)

Sposób wykonywania obudowy przodków prowadzonych w bardzo trudnych warunkach stropowych i obudowa przodków prowadzonych w bardzo trudnych warunkach stropowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób prowadzenia obudowy przodków górniczych wykonywanych w bardzo trudnych warunkach stropowych i obudowa do stosowania tego sposobu.

Często zdarza się w czasie popędu przodków górniczych, że bardzo trudne warunki stropowe uniemożliwiają stosowanie znanych tradycyjnych sposobów obudowy.

Szczelinowate skały stropowe, skruszone w wyniku znacznych ciśnień pochodzenia pierwotnego lub spowodowanych falą ciśnień eksploatacyjnych, po ich obnażeniu w czasie postępu wyrobiska, są bardzo trudne do uchwycenia obudową, a jeśli się to nawet udaje, to po pewnym czasie obudowa ta jest bardzo szybko niszczona przez częściowy lub całkowity zawał skał stropowych.

Taki stan rzeczy powoduje, że znane typy obudowy muszą być zaniechane, a należy zastosować obudowę i środki specjalne.

Do takich specjalnych sposobów obudowy należy zaliczyć obudowę podporową zagęszczoną z zastosowaniem bardzo ostrożnej i umiarkowanej roboty strzelniczej, obudowę wyprzedzającą, obudowę podporową z zastosowaniem środków wyprzedzającego wzmacniania górotworu przed urabianiem.

Znany jest sposób obudowy wbijanej stosowany w skałach luźnych, jak również znane jest stosowanie obudowy polegającej na wprowadzeniu

2

sztywnych prętów do uprzednio wywierconych otworów w przodku.

Wada tego znanego sposobu obudowy z zastosowaniem prętów w otworach polega na tym, że sztywne elementy, głównie stropnice drewniane, wymagają wiercenia otworów o dość znacznych średnicach, aby pomieścić te elementy w otworze, natomiast nawet przy nieznacznych skrzywieniach stropnic, obudowa tego typu nie może być zastosowana w ogóle, a przy tym wywiercenie otworu wielkośrednicowego w warunkach bardzo słabych skał stropowych jest bardzo trudne albo wręcz niemożliwe. Zresztą, gdyby się nawet udało wywiercić otwór wielkośrednicowy w tej znanej metodzie i włożyć stropnicę do tego otworu, to skruszone skały między poszczególnymi elementami obudowy wyprzedzającej będą się odrywać od calizny i spadać do wyrobiska, zagrażając pracującym w nim ludziom.

Wad tych i niedogodności oraz zagrożeń pozbawiony jest sposób według wynalazku oraz obudowa do stosowania tego sposobu.

Wynalazek polega na tym, że najpierw w przodku pod stropem wierci się otwory stropnicowe o długości równej wielokrotności zabioru, powiększonej o pewien odcinek wyprzedzenia, następnie otwory stropnicowe uzbraja się cięgiem, po czym otwory wypełnia się pod ciśnieniem zaprawą wiążącą, a po stwardnieniu tej zaprawy, urabia się caliznę przodka przy pomocy kombajnu lub tech-

niki strzelniczej, a na koniec podpira się obudową podporową obnażone stwardniałe rdzenie otworów.

Obudowa według wynalazku polega na tym, że stanowią ją stropnice równoległe do osi przodka wykonane w otworach stropnicowych ze stwardniałej zaprawy uzbrojonej cięgiem lub cięgłami, korzystnie linki z wytrzymałych włókien sztucznych, przy czym stropnice te są podparte obudową podporową składającą się z podciągów, stojaków oraz okładzin, układanych na podciągach, z tym że długość stropnic i otworów jest równa wielokrotności długości zabioru powiększonej o odcinek wyprzedzenia, natomiast stropnice posiadają promieniście rozchodzące się stwardniałe wypełnienia szczelin, wiążące te stropnice z calizną stropu, podczas gdy stropnice następnego rzędu są usytuowane przemiennie w stosunku do stropnic poprzedniego rzędu, przy czym oba rzędy stropnic zakładają się o odcinek wyprzedzenia.

Zalety wynalazku są liczne i wysokiej rangi. Sposób i obudowa umożliwiają bezpieczny popęd przodków zarówno korytarzowych jak i eksploatacyjnych nawet w najtrudniejszych warunkach stropowych.

Wyprzedzające zabudowanie przodka połączone ze wzmocnieniem słabego i szczelinowatego górotworu stwarza warunki wydajnej pracy i umożliwia znaczne zwiększenie cykliczności i postępu przodka. Niezawodne i bezpieczne zabudowanie stropu eliminuje konieczność późniejszych przebudów i uzupełnień obudowy.

Metoda obudowy według wynalazku może być z powodzeniem stosowana w następujących warunkach: przy przechodzeniu przez strefy zaburzone, na przykład przez uskoki, przez strefy zagrożone tąpnięciami lub naruszone nieprawidłową eksploatacją, na przykład partie podebrane.

Wynalazek w przykładzie wykonania pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy przez wyrobisko i przez caliznę przodka, oraz sposób wypełniania otworów zaprawą, fig. 2 — w rzucie poziomym rozmieszczenie otworów, fig. 3 — przekrój po linii A—A, zaznaczonej na fig. 2, fig. 4 — szczegół „K” pokazany na fig. 3.

W przodku 2 równoległe do osi przodka wyrobiska 1 pod stropem 3 wierci się otwory stropnicowe 4 z lekkim wzniosem w oddaleniu wzajemnym na przykład $1,0 \div 2,0$ metrów zależnie od warunków stropowych, a długość tych otworów 4 jest równa wielokrotności zabioru a powiększonej o odcinek wyprzedzenia b. Następnie do otworów 4 wprowadza się linkę 5 lub linki 5a, wykonane korzystnie z wytrzymałych włókien sztucznych, po czym do otworów 4 zamkniętych głowicą uszczelniającą 6 wtłacza się pod ciśnieniem węzeł 7 ze zbiornika 8 pompką 9 zaprawę wiążącą 10, zawierającą znane środki wiążące nieorganiczne lub organiczne. Po stwardnieniu zaprawy 10 w otworach 4 stropnicowych, przeprowadza się urabianie calizny 2 na długości zabioru a kombajnem lub techniką strzelniczą, powtarzając to urabianie na długości kilku zabiorów z takim wyrachowaniem, aby końcowy odcinek wyprzedzenia b otworów 4

nie został obnażony, przy czym jego długość l dostosowana jest do warunków stropowych wyrobiska 1. W końcowej fazie, po urobieniu calizny 2 i obnażeniu stwardniałego rdzenia 11 w kształcie stropnicy, wykonuje się obudowę podporową.

Obudowa według wynalazku ma poprzeczne stropnice 11 wykonane ze stwardniałej zaprawy 10 uzbrojonej linką 5 lub linkami 5a z zagięciem 12, przy czym stropnice 11, stanowiące stwardniałe rdzenie w otworach 4 posiadają promieniście rozchodzące się stwardniałe wypełnienia szczelin 3a, występujące w warstwach stropu 3. Obudowa ma pod stropnicami 11 podłużny podciąg 13 podparty stojakami 14 oraz okładziny 15 zakładane na podciągi 13 między stropnicami 11, przy czym liczba i rozstawienie okładzin 15 są zależne od warunków stropowych, występujących w przodku 1 po stwardnieniu zaprawy 10 w otworach 4 i szczelinach 3a. W wypadku dostatecznego zagęszczenia stropnic 11 i dostatecznego scalenia stropu 3, zakładanie okładzin 15 może być pominięte. Otwory stropnicowe 17 następnego rzędu stropnic 11 są usytuowane przemiennie z otworami 4 rzędu poprzedniego i są one wiercone po urobieniu calizny 2 przodka 1 do odcinka wyprzedzenia b.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania obudowy przodków prowadzonych w bardzo trudnych warunkach stropowych z zastosowaniem wyprzedzającego wzmocnienia górotworu przy pomocy środków wiążących, **znamienny tym**, że najpierw w przodku pod stropem wierci się otwory stropnicowe o długości równej wielokrotności zabioru, powiększonej o pewien odcinek wyprzedzenia, następnie otwory stropnicowe uzbraja się cięgiem, po czym otwory wypełnia się pod ciśnieniem zaprawą wiążącą, a po stwardnieniu tej zaprawy, urabia się caliznę przodka przy pomocy kombajnu lub techniki strzelniczej, a na koniec podpira się obudową podporową obnażone stwardniałe rdzenie otworów.

2. Obudowa przodków prowadzonych w bardzo trudnych warunkach stropowych, **znamienna tym**, że stanowią ją stropnice (11) równoległe do osi przodka (1) wykonane w otworach stropnicowych (4) ze stwardniałej zaprawy (10) uzbrojonej cięgiem (5), korzystnie linki z wytrzymałych włókien sztucznych i po urobieniu calizny (2) podpartych obudową podporową, składającą się z podciągu (13), stojaków (14) i okładzin (15) układanych na podciągach (13), przy czym długość (l) otworów stropnicowych (4), a także stropnic (11) jest równa wielokrotności zabioru (a), powiększonej o pewien odcinek wyprzedzenia (b), natomiast stropnice (11) posiadają promieniście rozchodzące się stwardniałe wypełnienia szczelin (3a), wiążące te stropnice z calizną stropu (3), podczas gdy otwory stropnicowe (17) następnego rzędu stropnic (11) są usytuowane przemiennie z otworami (4) poprzedniego rzędu stropnic z zakładem o odcinek wyprzedzenia (b).

3. Obudowa według zastrz. 2, **znamienna tym**, że stanowią ją stropnice (11) równoległe do osi

przodka (1), wykonane w otworach stropnicowych (4) ze stwardniałej zaprawy (10) uzbrojonej dwoma cięgłami (5a) posiadającymi na dnie otworu (4)

zagięcie (12), podparte obudową podporową, składającą się z podciagu (13), stojaków (14) i okładzin (15) układanych na podciągach (14).

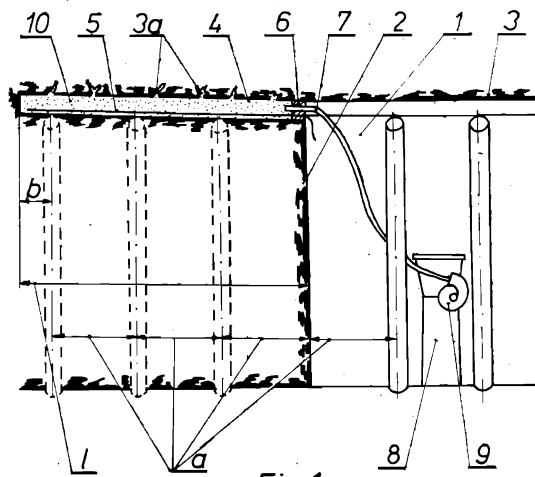


Fig. 1

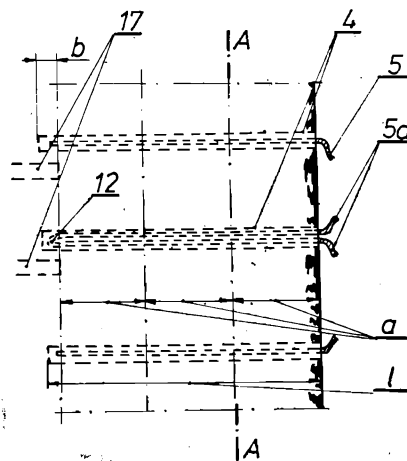


Fig. 2

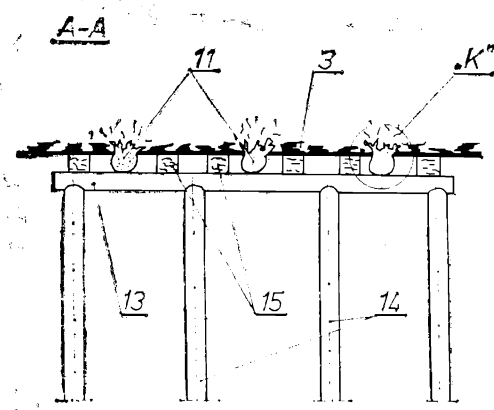


Fig. 3

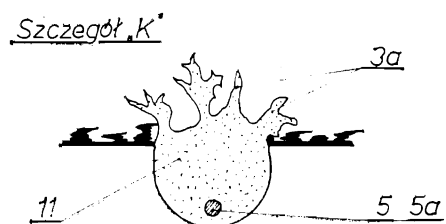


Fig. 4