



5c, 11/22

Patent dodatko-
wy do patentu _____

Zgłoszono: 12. XI. 1964 (P 106 244)

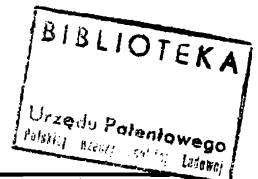
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. IV. 1966

Kl. 5c. 11

MKP E 21 d 11/22

UKD



Współtwórcy wynalazku
i
właściciele patentu: dr inż. Kazimierz Podgórski, Gliwice (Polska),
mgr inż. Joanna Podgórska, Gliwice (Polska)

Sposób kotwienia wybieranego złoza i warstw stropu, oraz kotew do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób kotwienia wybieranego złoza i warstw stropu, oraz kotew do stosowania tego sposobu, który polega na tym, że w czasie eksploatacji pierwszej warstwy złoza kotwi się złoże do stropu skały płonej, kotwiami składającymi się z odcinków łączonych ze sobą zamkami, a w otworze zaprawą lub betonem. Odcinki kotwi posiadają długość zbliżoną do grubości wybieranych warstw złoza i w czasie kolejnej eksploatacji na warstwy odcinki te są odłączane na zamkach przez przecięcie specjalnymi obcęgami tulei uchwytych.

Znane dotychczas sposoby kotwienia wybieranego złoza i warstw stropu dotyczyły stosowania kotwi obejmujących tylko warstwę złoza, lub stropu zalegającego bezpośrednio nad prowadzoną eksploatacją.

Przy wybieraniu następnej warstwy złoza przeprowadzono powtórne kotwienie. Do umocowania podkładki, siatki stalowej lub stropnicy dla zabezpieczenia przed odpadaniem warstw ze stropu stosowano na końcu kotwi śruby.

Będący przedmiotem wynalazku sposób kotwienia wybieranego złoza i warstw stropu oraz kotew do stosowania tego sposobu, zmniejsza proces rozwarstwiania złoza, warstw stropu i dalsza eksploatacja na warstwy może być prowadzona bez konieczności dodatkowego kotwienia; przez co zwiększa się zdolność wydobywcza z wyrobiska

2

eksploatacyjnego od 30% do 100% w stosunku do obecnie uzyskiwanej; zwiększa się również bezpieczeństwo pracy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, przy czym fig. 1 — przedstawia przekrój podłużny przez kotew, którą można napinać przy użyciu pras, fig. 2 i 3 — przekrój przez uchwyt szczękowy do napinania kotwi, fig. 4 — przekrój przez zamek kotwi, fig. 5 — przekrój podłużny przez zabudowaną kotew w otworze wykonanym w złożu i warstwach stropu, fig. 6 — przekrój podłużny przez urządzenie do wprowadzania kotwi, oraz zaprawy, lub betonu do otworu, fig. 7 — przekrój podłużny przez zamek kotwi z płytką podtrzymującą zaprawę lub beton w otworze, fig. 8 — przekrój poprzeczny przez zamek kotwi.

Kotew w otworze wiertniczym według fig. 1 można ustalić za pomocą materiału wiążącego wtryskiwanego pod ciśnieniem, który ma tę główną wadę, że część materiału wypływa z otworu z powrotem i może ustalić rurę doprowadzającą składniki materiału wiążącego z kotwią w otworze.

Przed ustaleniem kotwi w otworze wierci się otwory przez warstwę złoza i warstwy stropu wiertarką wyposażoną w składany przewód wiertniczy z odcinków żerdzi. Do wywierconego otworu wkłada się kotew 1, której odcinki łączone są tulejami uchwytychymi 3. Na koniec kotwy zakla-

da się w jej wycięcia uchwyt 2. Włożoną kotew do otworu (fig. 1) mocuje się na końcu materiałem szybkowiązującym i napina prasami 5 zaopatrzonymi w uchwyt szczękowy 6 i prowadnice 11. Następnie wtłaczane są składniki materiału wiążącego kanałem 12, a składniki płynne kanałem 13, 14.

Stopniowe wysuwanie rury 4 z otworu odbywa się na podstawie wskazań manometru 9 mierzącego ciśnienie statyczne i manometru 10 mierzącego ciśnienie dynamiczne przepływu sprężonego powietrza, wraz z sypkimi składnikami materiału wiążącego. Odpływ powietrza z otworu odbywa się przez głowicę 7.

Dla zmniejszenia ilości wynoszonych z otworu piasku i materiału wiążącego można doprowadzić dodatkową rurkę do dyszy, która umocowana jest na końcu rury 4 tak, aby energią kinetyczną sprężonego powietrza były wyrzucane składniki materiału wiążącego sypkiego do otworu, a część powietrza po zmianie kierunku dopływu w dyszy powracałaby rurą dodatkową.

Zamiast wtłaczania materiałów sypkich sprężonym powietrzem można wtłaczać je w stanie plastycznym lub płynnym pod ciśnieniem.

Przed wprowadzeniem kotwi do otworu według fig. 5 i fig. 6 zakłada się na początek odcinka kotwi płytkę 15 z kabłąkiem i otworem do włożenia cienkiej rurki odpowietrzającej 16 z tworzywa sztucznego, którą wiąże się do kotwi drutem 17. Tak przygotowany odcinek kotwi wkłada się do głowicy 21, podpartej rozpórą 23 i wtłacza odpowiednią porcją zaprawy lub betonu ze zbiornika 25, po czym wsuwa się podciągając uchwyt 22.

Podciągnięty odcinek kotwi podtrzymuje uchwyt 24 swoimi zaczepami 26. Po założeniu tulei uchwytowej 3, płytki 15, oraz następnego odcinka kotwi dociska się brzegi tulei uchwytowej 3, przy pomocy kleszczy 24.

Zamiast tulei uchwytowej 3 wyciętej i wygiętej z blachy można stosować złącza z drutu. Złącza z drutu byłoby wykonywane przez skrócenie drutu wokół zamku kotwi. Dalsze odcinki zakłada się w sposób podobny z tym, że na dolny koniec odcinka kotwi zakłada się sprężynujący pierścień 18 i stropnice 19, które zabezpiecza się przed spadnięciem przy pomocy zamka 20. W przypadku wybierania złoży na całą miąższość może być mocowany tylko górny odcinek kotwi w warstwach stropu a na dolny po założeniu stropnicy wbijany byłby klin zamka 20. Po wyciągnięciu lub wybić klina 20 w łatwy sposób może ulec rabowaniu strop, ponieważ warstwy stropu bezpośredniego nie są spięte kotwią.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób kotwienia wybieranego złoży i warstw stropu polegający na ustaleniu kotwy w otworze wiertniczym za pomocą materiału wiążącego na przykład cementu, wtryskiwanego pod ciśnieniem do otworu, **znamienny tym**, że kotew składająca się z odcinków o długościach zbliżonych do grubości wybieranych warstw złoży łączy się zamkami (3) i w miejscach połączeń znajdujących się w pobliżu warstw złoży ustala się zaprawą lub betonem — na odcinkach ograniczonych płytkami (15) sięgającymi do spodu każdego zamka, zachowując między odcinkami przestrzenie nie wypełnione betonem.
2. Kotew do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że składa się z części połączonych ze sobą zamkami utworzonymi przez hakowe zakończenie ich końców oraz otoczonymi tulejami uchwytowymi (3) lub drutem.
3. Kotew według zastrz. 2 **znamienna tym**, że jest wyposażona w płytki (15) osadzone na dolnym końcu tulei (3) i ustalające koniec korka z betonem lub zaprawy oraz w rurkę odpowietrzającą (16) przymocowaną do kotwi za pomocą drutu (17).

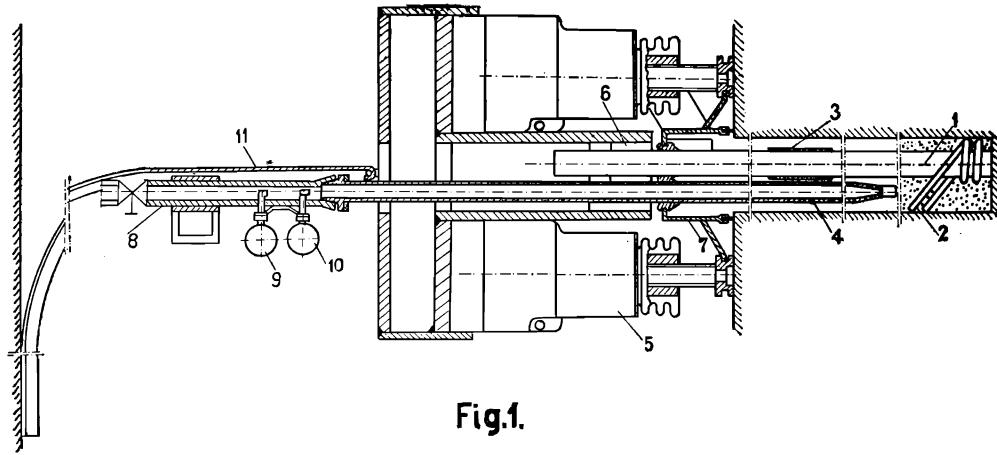


Fig.1.

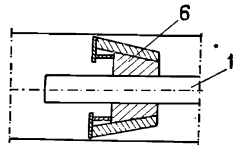


Fig.2.

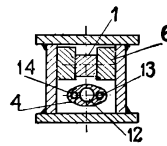


Fig.3.

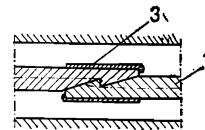


Fig.4.

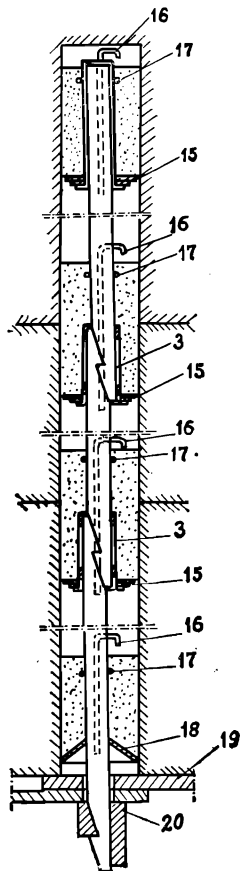


Fig.5.

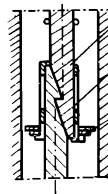


Fig.7.

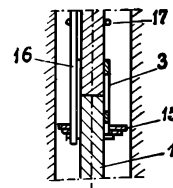


Fig.8.

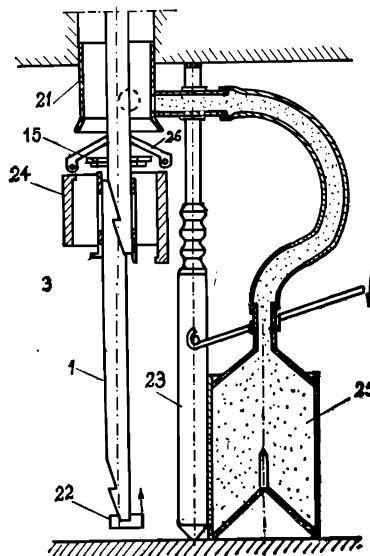


Fig.6.