

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

148 643

Patent dodatkowy
do patentu nr —

Zgłoszono: 87 04 27 /P. 265420/

Pierwszeństwo —

Zgłoszenie ogłoszono: 88 03 03

Opis patentowy opublikowano: 1990 03 31



Int. Cl.⁴ E21C 11/02

Twórcy wynalazku: Bolesław Banaś, Jan Kopeć, Ryszard Korga, Konstanty Marcinkiewicz, Jan Miłuch, Janusz Niewójt, Ludwik Ostropolski, Edmund Pakuła, Jarosław Pawełko, Stanisław Zajac, Janusz Żygadło

Uprawniony z patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi-Zakład Doświadczalny, Lubin /Polska/

RAMA PROWADNICZA WOZU WIERTNICZEGO ZAWAŁOWEGO

Przedmiotem wynalazku jest rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego, znajdująca zastosowanie podczas wiercenia otworów zawałowych w stropie wyrobisk wysokich. Znana jest rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego posiadająca prowadniczą belkę wiertarki, na której posadowiony jest przesuwany wózek wiertarki, uruchomiany poprzez układ posuwu. W tylnej części prowadnicza belka wyposażona jest w wózek napinacza węża zasila-
jących wiertarkę, zaś w przedniej części prowadniczej belki, na jej głównej płaszczyźnie, znajduje się chwytak żerdzi. Do czoła prowadniczej belki przymocowany jest rozpierający element. Opisana rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego znajduje zastosowanie do wiercenia otworów zawałowych w stropach wyrobisk złożów o miąższości nie przekraczającej 6 m. Przy złożach o większej miąższości, a więc wymagających wiercenia otworów zawałowych o długości 12 m, opisana rama prowadnicza nie znajduje zastosowania, bowiem uniesiona uniemożliwia wymianę żerdzi wiertniczych z poziomu spągu, co może prowadzić do stosowania niebezpiecznych dla obsługi, niedozwolonych przez nadzór, sposobów ich wymiany. Ponadto, brak prowadzenia żerdzi wiertniczej w trakcie jej pracy powoduje, że ulega ona odkształceniom i zaklinowuje się w wierconym otworze.

Celem wynalazku jest umożliwienie wiercenia otworów zawałowych w stropie wyrobisk o wysokości powyżej 6 m. Rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego według wynalazku charakteryzuje się tym, że posiada teleskop, umieszczony wzdłuż prowadniczej belki teleskopu, przymocowanej do czołowej płaszczyzny prowadniczej belki wiertarki, ułatwiający prowadzenie kolumny żerdzi wiertniczych podczas operacji wiercenia otworów zawałowych. Teleskop osadzony jest jednym końcem na wózku, posadowionym suwliwie na prowadniczej belce teleskopu, co umożliwia przesuwanie teleskopu wzdłuż prowadniczej belki teleskopu. Teleskop połączony jest z wózkiem zaopatrzonym w mocującą płytę rozłącznie, nieobrotowo,

za pośrednictwem dzielonej pokrywy. Opisane połączenie umożliwia łatwą wymianę teleskopu oraz zapewnia właściwe przenoszenie siły osiowej pochodzącej od docisku teleskopu o strop. W celu podparcia drugiego końca teleskopu osadzony on jest przesuwnie w centralizatorze, umieszczonym na swobodnym końcu prowadniczej belki teleskopu. Centralizator posiada łożysko teleskopu, korzystnie dzielone, osadzone w głowicy, co ułatwia jego montaż i demontaż po zużyciu się łożyska podczas pracy teleskopu.

Dla usztywnienia teleskopu, jego konstrukcję stanowi, korzystnie czworoboczna, rama wzdłuż której, w jej wnętrzu umieszczona jest rura. Rama oraz rura połączone są między sobą w sposób trwały. Teleskop zakończony jest uzębioną rozpierającą tuleją, która dzięki rozpieraniu jej o strop wyrobiska umożliwia usztywnienie ramy prowadniczej wozu wiertniczego zawałowego. W celu przedłużenia żywotności teleskopu pomiędzy rurą teleskopu a rozpierającą tuleją umieszczona jest centrująca wkładka. Dla zwiększenia pewności unieruchomienia kolumny żerdzi wiertniczych w czasie ich skręcania i rozkręcania, na prowadniczej belce teleskopu, pomiędzy wózkiem a stałym chwytkiem żerdzi, znajduje się przesuwny chwytak żerdzi. Wózek oraz przesuwny chwytak żerdzi połączone są z układem posuwu. Rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego według wynalazku umożliwia kontrolowane prowadzenie kolumny żerdzi wiertniczych, podczas wiercenia otworów zawałowych w stropach wyrobisk, złożo o miąższości powyżej 6m. Konstrukcja zapewnia bezpieczne skręcanie i rozkręcanie kolumny żerdzi wiertniczych z poziomu spągu.

Wynalazek jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ramę prowadniczą w widoku z boku, fig. 2 - półprzekrój teleskopu osadzonego na prowadniczej belce teleskopu, zaś fig. 3 - przekrój poprzeczny teleskopu ułożyskowanego w centralizatorze. Rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego ma prowadniczą belkę 1 wiertarki 2 i połączoną z nią prowadniczą belkę 3 teleskopu 4. Na prowadniczej belce 1 wiertarki 2 umieszczony jest przesuwnie wózek 5 z wiertarką 2 oraz wózek 6 napinacza węży zasilających wiertarkę 2, uruchomiane poprzez układ 7 posuwu. W przedniej części prowadniczej belki 1 wiertarki 2 umieszczony jest stały chwytak 8 żerdzi, zaś w tylnej części prowadnicza belka 1 ma ostrogę 9. Prowadnicza belka 3 teleskopu 4 posiada wózek 10 oraz wózek 11, na którym umieszczony jest przesuwny chwytak 12 żerdzi. Wózek 10 i wózek 11 uruchomiane są przez układ 13 posuwu. Na wózku 10 osadzony jest teleskop 4, którego przeciwny koniec umieszczony jest suwliwie w centralizatorze 14.

Teleskop 4 stanowi rama 15 wykonana z kątowników. Wewnątrz ramy 15 znajduje się rura 16, połączona między sobą poprzez spawanie. Tylna część teleskopu 4 ma dzieloną pokrywę 17 przymocowaną trwale do ramy 15. Teleskop 4 połączony jest z mocującą płytą 18 wózka 10 za pomocą śrubowego połączenia 19. Ustalający kołek 20 zabezpiecza teleskop 4 przed obrotem. Centralizator 14 posiada dzielone łożysko 21 teleskopu 4, osadzone w głowicy 22. Przednia część teleskopu 4 wyposażona jest w rozpierającą tuleję 23, oddzieloną od teleskopu 4 centrującą wkładką 24 i przymocowaną do teleskopu 4 za pomocą śrubowego połączenia 25.

Działanie ramy prowadniczej według wynalazku jest następujące. Po ustawieniu wozu wiertniczego zawałowego w miejscu pracy, ramę prowadniczą pochyla się pod kątem 75° do poziomu spągu i opiera się o spąg ostrogą 9. Uruchamiając układ 13 posuwu teleskop 4 wysuwa się ku przodowi tak, by rozpierająca tuleja 23 oparła się o strop. Po zamocowaniu w wiertarce 2 żerdzi wiertniczej, wózek 5 wraz z wiertarką 2 przesuwa się po prowadniczej belce 1 ku górze, do skrajnego położenia. Żerdź wiertniczą unieruchamia się w stałym i przesuwnych chwytakach 8, 12. Włącza się przeciwny obrót wiertarki 2 i wykręca się żerdź wiertniczą z wiertarki 2. Wycofuje się wiertarkę 2 po prowadniczej belce 1 w dolne położenie. Pomiędzy unieruchomioną pierwszą żerdź wiertniczą a wiertarką 2 wprowadza się dru-

gą żerdź wiertniczą, włącza się obroty i posuw wiertarki 2, co powoduje połączenie obu żerdzi wiertniczych oraz połączenie drugiej żerdzi wiertniczej z wiertarką 2. Otwiera się stały i przesuwany chwytaki 8, 12 i wiertarkę 2 wraz z żerdziami wiertniczymi przesuwają się po prowadniczej belce 1 w skrajne górne położenie. Operację łączenia żerdzi wiertniczych powtarza się do chwili, gdy kolumna żerdzi wiertniczych osiągnie długość niezbędną do rozpoczęcia wiercenia otworu. Włącza się wiertarkę 2 i rozpoczyna wiercenie otworu. Wydłużenie kolumny żerdzi wiertniczych powtarza się do chwili osiągnięcia żądanej długości otworu zawałowego. Opuszczanie i rozkręcanie kolumny żerdzi wiertniczych dokonuje się w kolejności odwrotnej do opisanej.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Rama prowadnicza wozu wiertniczego zawałowego posiadająca prowadniczą belkę wiertarki wyposażoną w wózek wiertarki i wózek napinacza węży zasilających wiertarkę połączone z układem posuwu oraz stały chwytak żerdzi, umieszczony w przedniej części prowadniczej belki wiertarki, z n a m i e n n a t y m , że ma teleskop /4/ osadzony jednym końcem na wózku /10/, posadowionym suwliwie na prowadniczej belce /3/ teleskopu /4/ przymocowanej do czołowej płaszczyzny prowadniczej belki /1/ wiertarki /2/, drugi koniec teleskopu /4/ posiadający uzębną, rozpięającą tuleję /23/ podparty jest przesuwnie w centralizatorze /14/, umieszczonym na swobodnym końcu prowadniczej belki /3/ teleskopu /4/, a ponadto na prowadniczej belce /3/ teleskopu /4/, pomiędzy wózkiem /10/ a stałym chwytakiem /8/ żerdzi, ma przesuwany chwytak /12/ żerdzi.

2. Rama według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że wózek /10/ oraz przesuwany chwytak /12/ żerdzi połączone są z układem /13/ posuwu.

3. Rama według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że teleskop /4/ stanowi rama /15/, korzystnie czworoboczna, wzdłuż której, wewnątrz, osadzona jest w sposób trwały rura /16/.

4. Rama według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że teleskop /4/ połączony jest rozłącznie, nieobrotowo, za pośrednictwem dzielonej pokrywy /17/ z wózkiem /10/, zaopatrzoną w mocującą płytę /18/.

5. Rama według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m , że centralizator /14/ ma łożysko /21/ teleskopu /4/, korzystnie dzielone, osadzone w głowicy /22/, zaś rura /16/ połączona jest z rozpięającą tuleją /23/ poprzez centrującą wkładkę /24/.

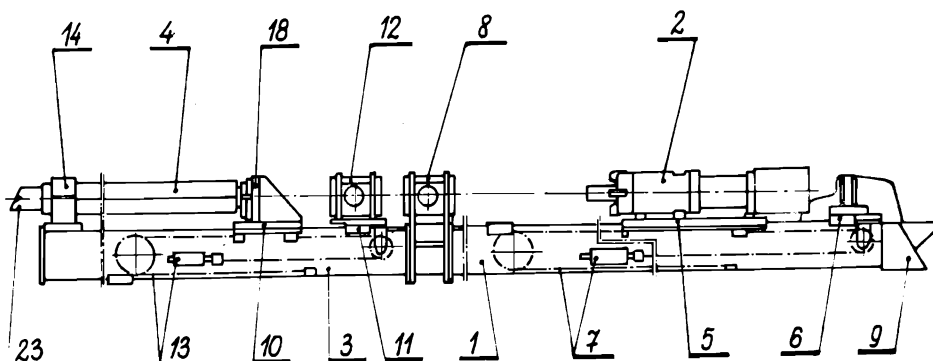


Fig. 1

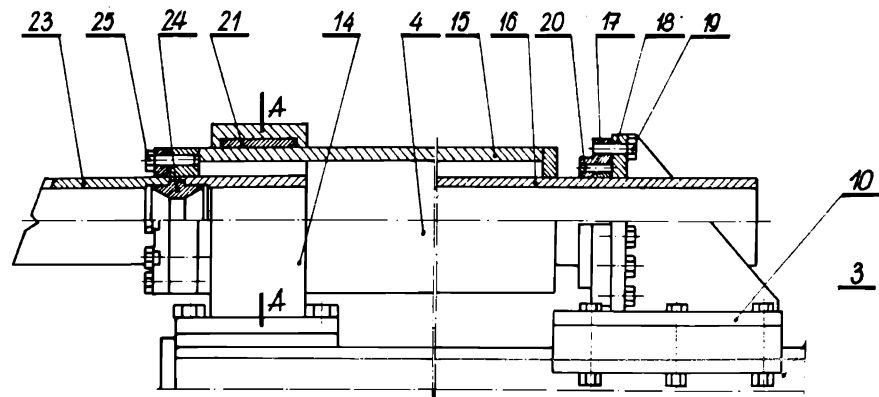


Fig. 2

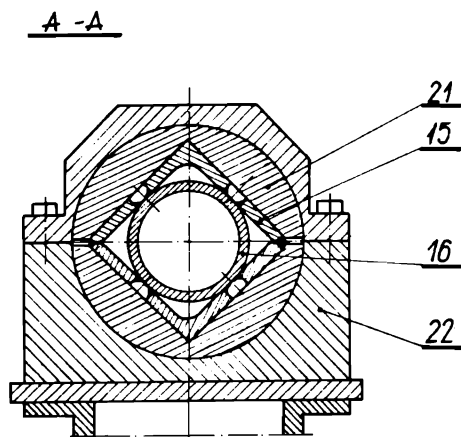


Fig. 3