

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63640

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5 c, 9/02

Zgłoszono: 16.VII.1969 (P 134 879)

MKP E 21 d, 9/02

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. I. 1972



Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Gruszczyński, Jerzy Matuszewski,
Edward Kusak

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Knurów”, Knurów
(Polska)

Ładowarka chodnikowa

1

Przedmiotem wynalazku jest ładowarka do ciągłego i bezpośredniego, mechanicznego, ładowania odstrzelonego urobku w górniczych przodkach chodnikowych.

Znane jest urządzenie urobkowo-załadownicze wyposażone w skrzydła do przejmowania po odstrzale opadającego ze stropu urobku oraz do gromadzenia tegoż urobku na kracie osadzonej w stole. Skrzydła powyższego urządzenia posadowione są na ramowej konstrukcji wsporczej stołu, a ich osie obrotu usytuowane są wysoko nad spągami, w płaszczyźnie kraty do rozdrabniania urobku, pod którą mieści się zbiornik lub inne urządzenie do przejmowania urobku, osadzone na własnej konstrukcji. Skrzydła wsparte są od spodu na większej ilości siłowników i wsporników powiązanych przegubowo ze skrzydłami oraz konstrukcją wsporczą stołu. Przy użyciu wsporników i siłowników skrzydła podnoszone są od dołu do góry.

Wadą takiego urządzenia jest to, że nie posiada ono możliwości ciągłego przesuwania w miarę postępu robót. Ze względu na swoją wysokość nie nadaje się ono do gromadzenia i ładowania urobku po odstrzale w przodku, gdyż zamiast zatrzymać urobek na urządzeniu, zatrzymywałoby urobek przed urządzeniem, co zwiększałoby jego ręczny załadunek.

Dlatego też pomimo istnienia wyżej omówionego urządzenia w wielu przypadkach do ładowania urobku w chodnikach i przekopach stosuje się

2

przenośniki zgrzeblowe, na które odstrzeluje się urobek. W tym przypadku rozrzut odstrzelonego urobku wzdłuż wyrobiska jest bardzo duży. Mechaniczne ładowanie warunkowane jest tutaj samostaczaniem się urobku do granic naturalnego kąta zsypu. Pozostały urobek ładuje się ręcznie, przy czym niekorzystny stosunek ładowania mechanicznego do ładowania ręcznego wzrasta wraz ze wzrostem przekroju wyrobiska.

5 Celem usunięcia wyżej wymienionych niedogodności wytyczono sobie zadanie opracowania lekkiego, prostego konstrukcyjnie i w eksploatacji urządzenia do ciągłego i bezpośredniego mechanicznego ładowania urobku, wraz z postępowaniem 10 dzionego przodka chodnikowego, możliwego do zastosowania we wszystkich wyrobiskach chodnikowych, w oparciu o typowy przenośnik zgrzeblowy do odstawy urobku.

Zadanie według wynalazku rozwiązano w ten 20 sposób, że ładowarka chodnikowa posiada skrzydła zsypane posadowione na spągu, zamocowane obrotowo na zawiasach i sworzniach, symetrycznie do obu boków przenośnika zgrzeblowego, a ich osie obrotu usytuowano w płaszczyźnie odstawy oraz 25 siłownik hydrauliczny posadowiony pionowo na przenośniku, połączony ze skrzydłami od góry cięgnami o jednakowej długości, jak również rozpory zabezpieczające ładowarkę przed przesunięciem przy odstrzale.

30 Skrzydła zsypane posiadają uzebrowane zastawki

poprzeczne, zasłony sieciowe, zastawki podłużne, fartuchy uszczelniające, odkładnie zamocowane do przedniej części, jak również zamocowane pod skrzydłami ślizgi oraz rozmieszczone po zewnętrznych narożach uchwyty do cięgien. Siłownik hydrauliczny posiada w górnej części tłoka symetrycznie rozmieszczone uchwyty cięgien, a w dolnej części przymocowany jest na ramie, która spoczywa na przenośniku. Rozpory osadzone są w gniazdach, które symetrycznie zamocowano do przenośnika zgrzeblowego.

Ładowarka według wynalazku spełnia w zupełności postawione w zadaniu warunki. Urządzenie do ciągłego i bezpośredniego ładowania urobku wraz z postępem pędzonego chodnika oznacza się dużą wydajnością, przy czym istnieje możliwość łatwego i szybkiego demontażu na niewielkie i łatwe do transportu części. Prostota obsługi, znaczny stopień mechanicznego ładowania to dalsze o pierwszorzędny znaczeniu zalety. Niezależnie od powyższego ładowarka nadaje się do pracy we wszystkich warunkach robót chodnikowych, niezależnie od przekroju wyrobiska. Nadaje się ona również do robót przybierkowych stropu chodnika. Konstrukcja ładowarki umożliwia zastosowanie innych urządzeń napędowych do podnoszenia skrzydeł zamiast układu hydraulicznego, na przykład: kołowrotu i zbloca, co powiększa zakres jej stosowności.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przekładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry, fig. 2 urządzenie w przekroju poprzecznym A-A, fig. 3 urządzenie w przekroju podłużnym B-B.

Do członów przenośnika zgrzeblowego 1 przymocowane są zawiasy 2, w których przy pomocy sworzni 3, osadzone są obrotowo skrzydła zsypane 4, posadowione na spągu. Do górnej części skrzydeł przymocowane są uźebrowane zastawki poprzeczne 5 i podłużne 6. Skrajne zastawki poprzeczne zaopatrzone są w zaciski 7, którymi przytwierdzone są do skrzydeł zasłony sieciowe 8. Zasłony, w górnej części zawieszane są na obudowie chodnika 9 za pomocą haków 10. Do zastawek podłużnych przymocowane są fartuchy uszczelniające 11 przy użyciu listew 12 i śrub 13. Przysłony szczelin 14 połączono ze skrzydłami zawiasami 15.

Do czołowej części skrzydeł zsypanych zamocowane są odkładnie 16 przy pomocy śrub 17. Od dołu skrzydeł zamocowano ślizgi 18. W narożach skrzydeł zamocowano zaczepy 19 cięgieł 25. Do górnej części przenośnika przymocowana jest rama wsporcza 20, na której przy pomocy sworzni 21 utwierdzony jest siłownik hydrauliczny 22, połączony przewodami ze znanym zespołem pompowym 23. Tłoczyisko siłownika posiada w górnej części uchwyty 24 do zawieszenia cięgieł 25. Rozpory 26 osadzone są w gniazdach 27, przymocowanych do trasy przenośnika. Ciężko przekładkowe ładowarki 28 zaczepione jest w czasie przekładki jednym końcem zacpatrzonym w hak 29 o łańcuch przenośnika, a drugim do kotwy 30 osadzonej w caliznie wyrobiska.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Po zabudowaniu wyrobiska, którym zamykamy cykl urabiania chodnika lub przekopu, dosuwamy urządzenie będące przedmiotem wynalazku do jego czoła. Przekładki ładowarki do ociosu dokonujemy przy użyciu ciężkiego przekładkowego ładowarki 28, które zaczepiamy końcem zaopatrzonym w hak 29 do łańcucha przenośnika zgrzeblowego, zaś drugim końcem zaopatrzonym kotwą 30 osadzamy w caliznie. Załączenie łańcucha przenośnika powoduje przesuwanie ładowarki w kierunku do czoła przodka. Przy użyciu rozpór 26 rozpieramy ładowarkę. Zawieszamy zasłonę sieciową, zamocowaną dołem do skrajnych zastawek poprzecznych przy użyciu haków na obudowie.

Odrzucony urobek gromadzi się na przenośniku 1 i skrzydłach zsypanych 4. Zastawki podłużne 6 i poprzeczne 5 jak również zasłona 8 nie dopuszczają bowiem do rozrzutu urobku. Po uruchomieniu przenośnika następuje odstawienie odrzuconego urobku, po czym podnosimy skrzydła zewnętrznymi krawędziami ku górze, przy użyciu omawianego już siłownika 22, na pośrednictwem cięgieł 25 zamocowanych jednym końcem do uchwytów 24 na głowicy tłoka siłownika, a drugim do uchwytów 19 w narożach skrzydeł i zsypany urobek na będący w ruchu przenośnik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ładowarka chodnikowa z przenośnikiem zgrzeblowym, **znamienna tym**, że posiada skrzydła zsypane (4) posadowione na spągu, zamocowane obrotowo na zawiasach (2) i sworzniach (3), symetrycznie do obu boków przenośnika zgrzeblowego (1), a ich osie obrotu usytuowano w płaszczyźnie odstawy oraz siłownik hydrauliczny (22) posadowiony pionowo na przenośniku (1) połączony ze skrzydłami (4) od góry cięgnami (25) o jednakowej długości, jak również rozpory (26) zabezpieczające ładowarkę przed przesunięciem przy ostrzale.

2. Ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że skrzydła zsypane (4) posiadają uźebrowane zastawki poprzeczne (5), które umocowane są nierozłącznie do górnych powierzchni skrzydeł, przy czym kolejne zastawki poczynając od czoła przodka są coraz wyższe, zasłony sieciowe (8), które zamocowane są do skrajnych i najwyższych zastawek poprzecznych (5) zaciskami (7), zastawki podłużne (6) umocowane do bocznych i zewnętrznych krawędzi, elastyczne fartuchy uszczelniające (11) przymocowane do górnej części zastawek podłużnych (6) przy użyciu listew (12) i śrub (13), przysłony szczelin (14), które przytwierdzono zawiasami do wewnętrznych boków nad ich obrotowymi połączeniami (2, 3) z przenośnikiem (1), odkładnie (16) zamocowane od czoła rozłącznie śrubami (17), ślizgi (18) umieszczone od spodu w osi podłużnej ładowarki, zaś w narożach skrzydeł od góry zamocowane uchwyty zaczepy (19) cięgieł (25).

3. Ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że siłownik hydrauliczny (22) posiada w górnej części tłoka symetrycznie rozmieszczone uchwyty (24) cięgien (25), a w dolnej części przymocowana

jest do niego rama wsporcza (20), która spoczywa na przenośniku (1) i jest do niego przytwierdzona.

4. Ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym,**

że rozpory (26) osadzone są w gniazdach (27), symetrycznie zamocowanych do przenośnika zgrzebłowego.

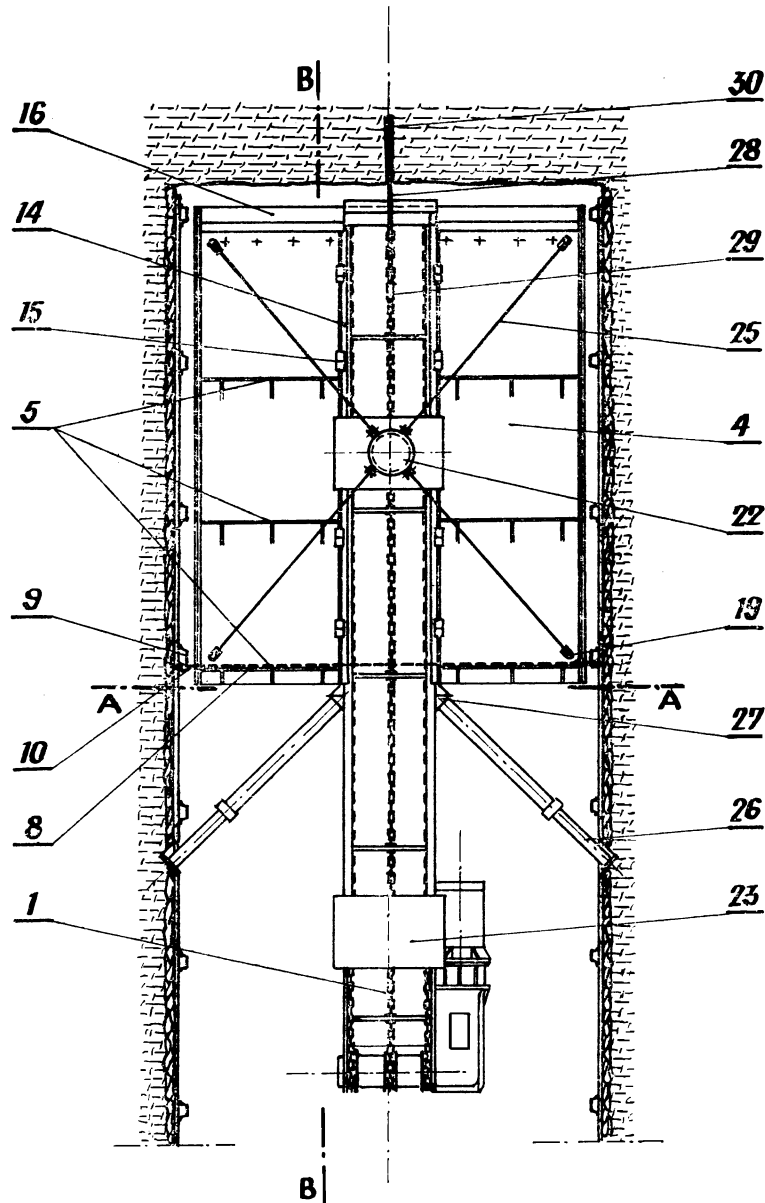


Fig. 1

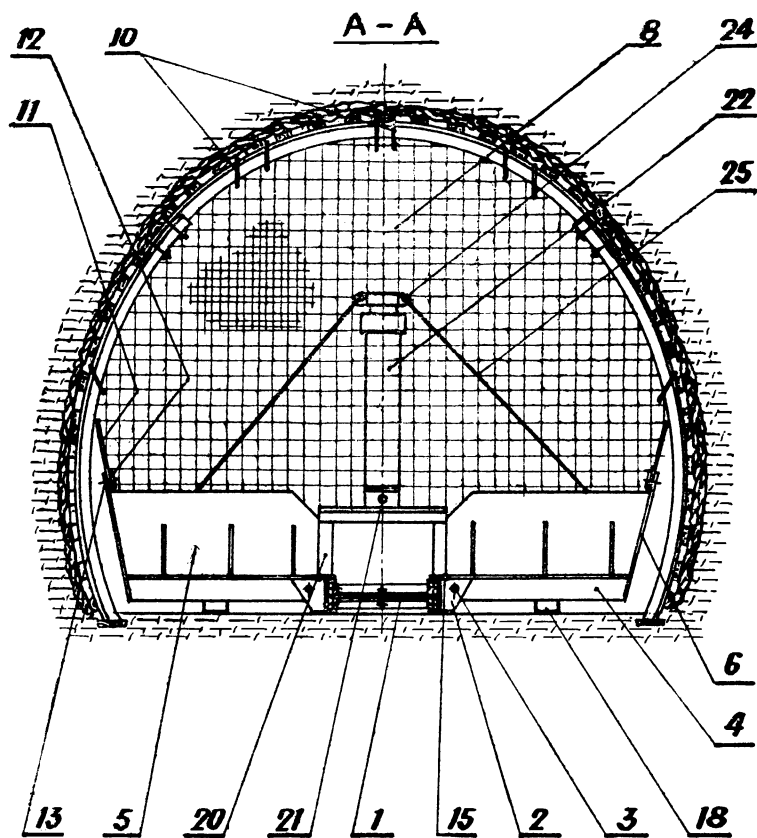


Fig. 2

B - B

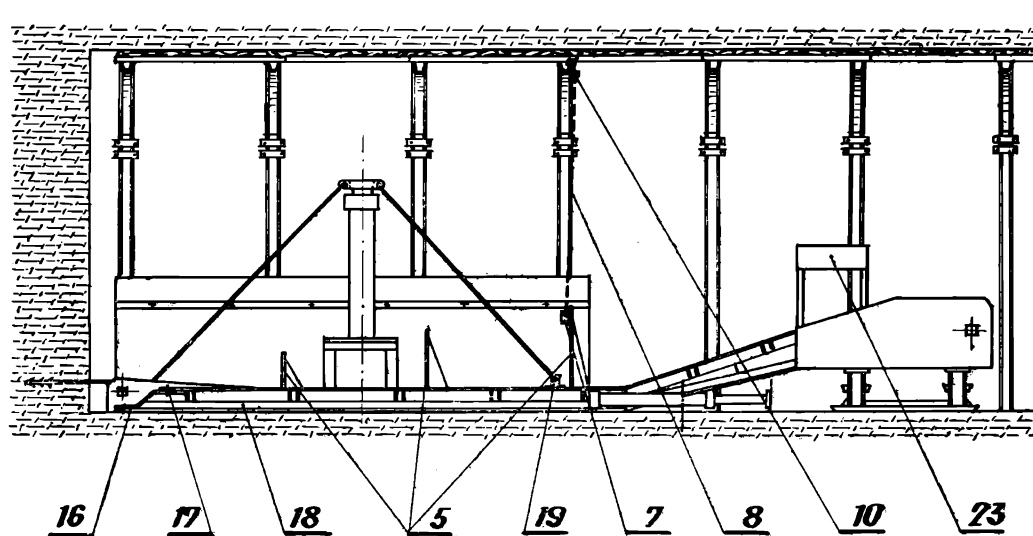


Fig. 3