

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

88526

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 08.02.74 (P. 168665)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP D07b 7/18

Int. Cl.² D07B 7/18

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Tuchowski, Andrzej Gorzelańczyk,
Marian Garncarz, Zbigniew Walichnowski, Ireneusz
Natkaniec

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

Urządzenie do rozplatania lin

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozplatania lin stalowych lub z innego tworzywa celem utylizacji splotów.

Zakłady górnicze zużywają znaczne ilości lin przeważnie stalowych, służących do transportu urobku i materiałów. Liny te pracują przez pewien okres w transporcie, a potem kiedy ilość pęknięć drutów na jednostkę długości liny przekroczy wartość dopuszczalną, liny te zostają wycofane z ruchu i złomowane, albo są rozplatane na sploty, a po wyżarzeniu tych splotów i pocięciu na dogodne odcinki zużywane są następnie do wiązania czołowych tam podsadzkowych.

Obecnie brak jest urządzeń mechanizujących rozplatanie lin, a czynność ta wykonywana ręcznie jest bardzo pracochłonna. Poza tym rozplatanie ręczne wymaga dzielenia rozplatanej liny na krótkie odcinki oraz stwarza konieczność rozplatania oddzielnie każdego splotu, co jeszcze bardziej obniża wydajność tego sposobu. Wadą ręcznego rozplatania lin, zwłaszcza stalowych jest również to, że prace ręczne powodują okaleczenia rąk pracowników pękniętymi drutami oraz inne urazy.

Celem wynalazku jest uniknięcie wszystkich wad ręcznego rozplatania, osiągnięcie dużej wydajności prac związanych z utylizacją złomowanych lin oraz wyeliminowanie wypadków załogi zatrudnionej przy tych czynnościach. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie urządzenia, które posiada zespół napędzający nadający obroty linie rozplatanej, wózek rozdzielczy dla splotów, wózek napinający poruszający się po torze, którego czynna długość jest co najmniej równa długości rozplatanego odcinka liny, oraz zespół mocujący.

Zalety urządzenia według wynalazku są następujące. Wydajność urządzenia jest dwunastokrotnie większa od rozplatania ręcznego, co stwarza możliwość wykorzystania w pełni posiadanego zapasu lin starych oraz daje pełne zaopatrzenie dla oddziałów wydobywczych na pokrętła do mocowania tam podsadzkowych, które to tamy dzięki zastosowaniu linek mocujących stają się mocniejsze i bezpieczniejsze. Urządzenie jest proste i łatwe w obsłudze. Dzięki zmechanizowaniu czynności rozplatania lin, zabezpiecza pracowników przed urazami spowodowanymi wystającymi, ostrymi końcami drutów.

Przedmiot wynalazku przedstawiony został na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry. Urządzenie posiada w zasadzie cztery zasadnicze części: zespół napędowy A służący do nadania obrotów rozplatanej linie, wózek rozdzielczy B służący do rozdzielenia liny,

wózek napinający C przeznaczony do uchwycenia i napięcia splotów z rozplecionej liny, oraz zespół mocujący D. Zespół napędowy A ma na górnej płycie 1 posadowiony silnik 2, sprzężony z przekładnią ślimakową 3,

wrzeciono 4 nasadzone na wałek roboczy przekładni ślimakowej 3 wraz z zaciskiem 4a przeznaczonym do uchwycenia końca rozplataną liny 38. W korpus zespołu 5 wbudowano obrotowy bęben 5a napędzany silnikiem 6 za pośrednictwem przekładni 7, przy czym na bęben 5a nawinięta jest lina pociągowa 8 służąca do podciągania wózka rozdzielczego B, z tym, że linka pociągowa 8 wychodzi z bębna 5a przez układ trzech rolek, z których jedna pozioma 9 kieruje linę 8 w kierunku wózka B, a dwie rolki pionowe 10, ograniczają przesunięcie liny 8 na boki. Cały zespół napędowy A jest umieszczony na czterokołowym podwoziu 11 poruszającym się po własnym torze 12, który umożliwia przetaczanie zespołu A z zamkniętego pomieszczenia na stanowisko robocze. Stabilizowanie podwozia 11 zespołu napędowego A na torze 12 odbywa się przy pomocy śrub stabilizujących 13. Wózek rozdzielczy B posiada czterokołowe podwozie 14, belkę rozdzielczą 15 z tulejkami przelotowymi 16, których liczba odpowiada ilości splotów 38a rozkręcaną liny 38. Belka rozdzielcza 15 ma dwa uchwyty 17 do ręcznego przetaczania wózka B na pozycję wyjściową. Ponadto wózek B posiada wychylny dwuczłonowy wysięgnik, którego dolna część 18 jest sztywno przymocowana do podwozia 14, a górna część 19 zamocowana do dolnej części 18 przegubowo za pomocą sworznia 20, ma możliwość podnoszenia się do góry. Na końcu wysięgnika 19 przymocowana jest tuleja przelotowa 21 prowadząca i ustalająca położenie rozplataną liny 38. Pośrodku przedniej osi podwozia 14 umocowany jest uchwyt 22 służący do zaczepienia haka 23 liny pociągowej 8.

Wózek napinający C posiada podwozie 24, trzy belki splotowe 25a, 25b, 25c, o różnej długości przy czym belka 25a od strony zespołu napędowego A, jest najdłuższa. Belki splotowe 25a, 25b, 25c są wyposażone w zależności od liczby splotów w uchwyty 26, obrotowe wokół swych osi, służące do mocowania rozplecionych poszczególnych splotów 38a rozkręcaną liny 38. Sploty 38a mocowane są do uchwytów 26 za pomocą zacisków 26a. Do tylnej belki 25c przymocowany jest uchwyt 27 do zaczepiania haka 28 od cięgła mocującego 29, łączącego wózek napinający C z zespołem mocującym D. Zespół mocujący D ma małą ręczną windę 30, wyposażoną w urządzenie zapadkowe 31 i dźwignię 32 przeznaczoną do jej uruchamiania. Winda 30 umocowana jest do belki mocującej 33 za pomocą podwójnego uchwytu 34 z przesuwym sworzniem 35. Belka mocująca 33 wpięta jest za pomocą śrub 36 między szyny 37 toru jezdni 39, po którym poruszają się wózek rozdzielczy B i wózek napinający C. Czynny odcinek toru jezdni 39 jest co najmniej równy długości rozplatanego odcinka liny 38.

Urządzenie działa w sposób następujący. Zespół napędowy A ustawia się na torze 12 naprzeciw toru 39, wózek rozdzielczy B i wózek napinający C ustawia się obok siebie na pozycji wyjściowej na torze 39, możliwie blisko zespołu mocującego D. Odcinek liny 38 przeznaczony do rozplatania jednym końcem mocuje się we wrzecionie 4 za pomocą zacisku 4a, a drugi koniec liny 38 po przeprowadzeniu przez tuleję 21 rozplata się ręcznie na długości około jednego metra, a poszczególne sploty 38a przekłada się pojedynczo przez tuleje przelotowe 16, umieszczone na belce rozdzielczej 15. Końce splotów 38a mocuje się w uchwytach 26 dokręcając zaciski 26a, a następnie wózek napinający C przyciąga się silnie do zespołu mocującego D przez napięcie cięgła mocującego 29 przy pomocy windy 30, uruchamianej dźwignią 32. Napięcie cięgła mocującego 29 powoduje również naciągnięcie rozplataną liny 38. Za pomocą wyłącznika 2a uruchamia się silnik 2, który przez przekładnię ślimakową 3 przenosi obroty na wrzeciono 4 i obraca linę 38 powodując jej rozkręcanie na sploty 38a.

W miarę rozkręcania liny 38 na sploty 38a uruchamiamy za pomocą silnika 6 i przekładni 7 bęben 5a, który nawijając linę pociagową 8 powoduje podciągnięcie wózka rozdzielczego B do zespołu napędowego A, co zapewnia bezkolizyjne rozsuwanie splotów 38a. Po dojechaniu wózka rozdzielczego B do zespołu napędowego A i zbliżeniu się tulei przelotowej 21 na minimalną odległość do wrzeciona 4, wyłączamy urządzenie i wypinamy koniec liny 38 z uchwytu 4a wrzeciona 4. Pozostały odcinek liny 38 rozplata się samoczynnie na poszczególne sploty. Sploty 38a uwalnia się z uchwytów obrotowych 26 i układa w pewnej odległości od urządzenia na placu składowym. Po wykonaniu tych czynności wózek rozdzielczy B wycofujemy po torze 39 na pozycję wyjściową dla wykonania nowego cyklu pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozplatania lin, wyposażone w silnik, kołowrót i windę, z n a m i e n n e t y m, że posiada zespół napędzający (A) i współpracujące z nim wózek rozdzielczy (B) i wózek napinający (C), oraz zespół mocujący (D), przy czym tor (39) wózków (B) i (C) ma czynną długość równą co najmniej długości rozplatanego odcinka liny (38).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że zespół napędzający (A) zaopatrzony w silnik (2) ma wrzeciono (4) z zaciskiem (4a), zaś w korpus (5) zespołu napędzającego (A) wbudowany jest

obrotowy bęben (5a) napędzany silnikiem (6) za pośrednictwem przekładni (7), a na bęben (5a) nawinięta jest lina pociągowa (8) opasująca układ trzech rolek, z których jedna (9) usytuowana jest poziomo, a dwie rolki (10) pionowo, przy czym cały zespół napędowy (A) jest umieszczony na czterokołowym podwoziu (11) i porusza się po własnym torze (12) umieszczonym prostopadle do toru głównego (39).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że na wózku rozdzielczym (B) jest zamocowana belka rozdzielcza (15) z tulejkami przelotowymi (16) dla splotów (38a), a do końców belki (15) są zamocowane dwa uchwyty (17), przy czym do czterokołowego podwozia (14) wózka (B) jest sztywno przymocowana dolna część (18) dwuczłonowego wysięgnika, a górna część ruchoma (19) z tuleją przelotową (21) na końcu, jest zamocowana do części (18) przegubowo za pomocą sworznia (20), zaś w środku przedniej osi podwozia (14) umocowany jest uchwyt (22) haka (23) liny pociągowej (8).

4. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wózek napinający (C) ma trzy belki splotowe (25a), (25b), (25c) różnej długości wyposażone w obrotowe uchwyty (26) z zaciskami (26a) dla splotów, przy czym do tylnej belki splotowej (25c) przymocowany jest uchwyt (27) do zaczepienia haka (28) cięgła mocującego (29) łączącego wózek napinający (C) z zespołem mocującym (D).

5. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że zespół mocujący (D) ma ręczną winę (30) z urządzeniem zapadkowym (31) i dźwignię (32) do jej uruchamiania, przy czym winda (30) umocowana jest do belki mocującej (33) posiadającej dwa uchwyty (34) i przesuwny sworzień (35) a belka mocująca (33) wpięta jest za pomocą śrub (36) między szyny (37) toru jezdneho (39), po którym poruszają się wózek rozdzielczy (B) i wózek napinający (C).

