

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40980

Kl. 81 e, 55

Wacław Lesiecki

Kraków, Polska

Ładowarka wstrząsana z zapadkowym mechanizmem posuwu

Patent trwa od dnia 7 sierpnia 1957 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia, które po przyczepieniu do dowolnego przenośnika wstrząsanego ładuje rozluźniany materiał (węgiel, rudę, kamień itp.) oraz samoczynnie wysuwa się w miarę załadowywania urobku, albo cofa się do przedłużania.

Dotychczasowe ładowarki wstrząsane miały tarciove mechanizmy posuwu, w związku z czym wszystkie ich części były ciężkie i wskutek tego trudne do stosowania w kopalniach. Nadto mechanizmy posuwu nastawiane na pewien docisk szczęk tarciowych były zbyt sztywne, toteż niszczyły się przy uderzeniach o napotymane przeszkody (nieodstrzelona calizna, nierówności spągu itd.).

Wyżej wymienione wady usuwa ładowarka wstrząsana z zapadkowym mechanizmem posuwu. Ma ona zmienione wszystkie części poprzednich ładowarek, wskutek czego obniżono ich ciężary tak, że mogą być przenoszone przez dwóch ludzi, dalej zastosowano oryginalny mechanizm posuwu, wstawiono element elastyczny w postaci liny, który zapobiega uszkodzeniom przy nagłych uderzeniach oraz rynnę

przegubową na obsadzie kulkowej unikając w ten sposób tarcia mechanizmu posuwu o spąg.

Przykład wykonania ładowarki wstrząsanej pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ładowarkę wstrząsaną w zestawieniu, fig. 2 — widok mechanizmu posuwu z boku, fig. 3 — ustawienie zapadek mechanizmu posuwu przy zatrzymaniu łopaty zaczerpującej, fig. 4 — ustawienie zapadek do wysuwania łopaty w przód oraz fig. 5 — ustawienie zapadek do cofania łopaty wstecz.

Ładowarka wstrząsana składa się z następujących części: łopaty zaczerpującej 1 dołączonej śrubami do rynny ładującej 2, która spoczywa w rynnie prowadniczej 3; dalej z mechanizmu posuwu 4, który służy do przesuwania rynny ładującej po rynnie prowadniczej oraz w końcu z rynny przegubowej 5, która jest czopem umocowana na obsadzie 6, zaś uchami przymocowana do dalszych rynień przenośnika.

Na początku rynny ładującej oraz na końcu rynny prowadniczej ustawia się z obu boków

po parze krążków prowadniczych 7 i 8, przez które przekłada się liny 9 napinane śrubowym naprężaczem 10. Te same liny dwu- lub trzykrotnie przewijają się przez bębny 11 mechanizmu posuwu 4, który na stałe jest przymocowany do dna rynny prowadniczej. Rynna przegubowa składa się z dwóch półkolistych członów połączonych ze sobą przegubowo czopem 12. W odróżnieniu od innych konstrukcji rynna przegubowa spoczywa na kołysce obsady kulkowej 6, a więc ani ona, ani też mechanizm posuwu nie trze o spąg podczas ruchu. Do nieruchomej podstawy obsady za pomocą przegubu 13 przymocowano ciągło z widełkami 14, które napędza mechanizm posuwu.

Mechanizm posuwu (fig. 2) składa się z wału 15, na którego końcach zaklinowano wspomniane bębny 11, przez które przewijają się liny 9. W środku wału zaklinowano dwa koła zapadkowe: lewe 16 i prawe 17. Są one napędzane z widełek 14 ciągła przez wahacze 18-19 i zapadki robocze 19 i 20, które są zawieszone na wałku 21. Zapadki są dociskane do kół zapadkowych sprężynami 22. W górnej części mechanizmu zawieszono na sworzniach 23 dwie zapadki zabezpieczające 24 i 25 dla lewego i prawego koła zapadkowego. Zapadki te są dociskane sprężynami 26. Do wprzęgania jednego z dwóch mechanizmów zapadkowych służy wałek 27 zaopatrzony w korbkę sterowniczą 28. Na wałku tym zaklinowano koło zębate 29, które zazębia się z tarczą zębatą 30 osadzoną luźno na wale 15. Tarcza ta jest zaopatrzona w dwie przesłonki 31 i 32 zasłaniające część zębów obu kół zapadkowych, a tym samym umożliwiającą wyłączenie z ruchu obu lub też jednego z kół zapadkowych.

Przenośnik wstrząsany przekazuje ruch posuwisto-zwrotny z dowolnego napędu ładowarce wstrząsanej, wskutek czego łopata jej zaczerpuje urobek i przesuwa go poza siebie. Rynna prowadnicza 3 przesuwaną się w przód i wstecz zabiera ze sobą mechanizm posuwu 4. Ponieważ zaś ciągło mechanizmu jest na stałe przymocowane do nieruchomej podstawy obsady 6, więc zmusi ono zapadki robocze 19 i 20 do wykonywania ruchu wahadłowego po kołach zapadkowych 16 i 17. Koła zapadkowe są tak ustawione, że obrót ich następuje przy wstępnym ruchu rynien, to jest podczas występowania najmniejszych sił, przy ruchu rynien w przód zapadki luźno przeskakują po zębach kół zapadkowych. Dałsze przeniesienie ruchu zależne jest od ustawienia przesłonek 31 i 32.

Przy pionowym ustawieniu korbki sterowniczej 28 (fig. 3) tarcza zębata obraca się tak, że jej dolna przesłonka 32 podsuwa się pod obie zapadki robocze 19 i 20, czyli mając zasłonięte zęby obu kół zapadkowych 16 i 17 zapadki podczas ruchu wahadłowego jedynie ślizgają się po przesłonce i nie obracają kół zapadkowych. W tym przypadku zatem łopata zaczerpująca nie wysuwa się, ani też nie cofa. Górna przesłonka 31 równocześnie odsłania obie zapadki zabezpieczające 24 i 25. Przy ustawieniu korbki sterowniczej 28 w pierwszym położeniu (fig. 4) przesłonka górna 31 podsuwa się pod zapadkę zabezpieczającą 25, dolna zaś 32 pod zapadkę roboczą 19, czyli lewe koło zapadkowe 16 jest wyłączone, a pracuje zapadka robocza 20 i prawe koło zapadkowe 17 napędzając wał 15 z bębnami linowymi 11. Bębny obracając się przesuują liny 9 i w związku z tym łopata 1 wraz z rynną ładującą 2 wysuwa się do przodu. Przy ustawieniu korbki sterowniczej 28 w lewym położeniu (fig. 5) górna przesłonka 31 podsuwa się pod zapadkę zabezpieczającą 24, dolna zaś 32 pod zapadkę roboczą 20, czyli prawe koło zapadkowe 17, jest wyłączone, a pracuje zapadka robocza 19 i lewe koło zapadkowe 16 napędzając wał 15 z bębnami linowymi 11. Bębny obracając się będą przesuwały liny 9 i w związku z odwrotnym kierunkiem obrotu będą cofały łopatę wstecz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ładowarka wstrząsana, znamienne tym, że posiada zapadkowy mechanizm posuwu (4), który wskutek zastosowania lewego i prawego układu kół zapadkowych (16 i 17) oraz zapadek roboczych (19 i 20) umożliwia wysuwanie, cofanie lub też zatrzymywanie łopaty zaczerpującej.
2. Ładowarka według zastrz. 1, znamienne tym, że wysuwanie lub cofanie łopaty następuje przy wstępnym ruchu rynien przenośnika, a więc w okresie występowania najmniejszych sił podłużnych.
3. Ładowarka według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jej rynna przegubowa (5) jest ustawiona na obsadzie kulkowej (6).
4. Ładowarka według zastrz. 1-3, znamienne tym, że posiada elastyczny element zabezpieczający przed nagłym przeciążeniem w postaci lin (9) przewiniętych przez bębny (11) i ślizgających się na nich w razie przeciążeń.

Wacław Lesiecki

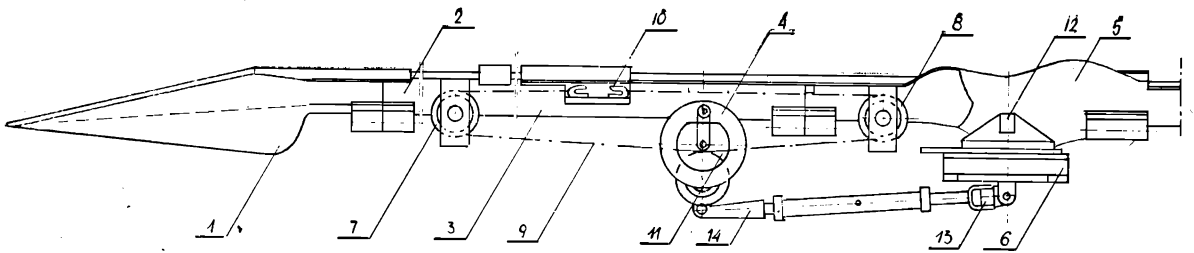


fig 1

Arkusz 2

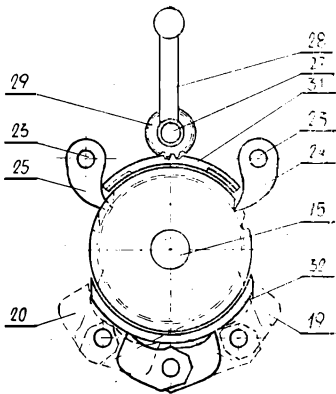


fig 3

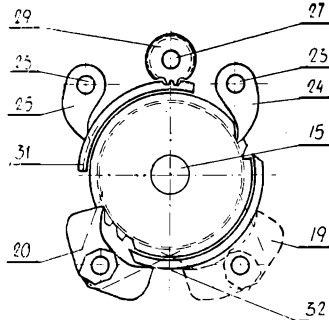


fig 4

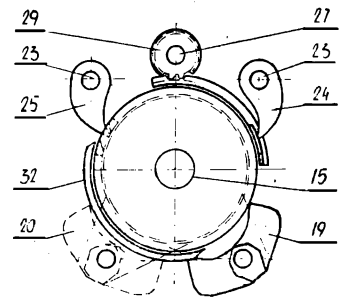


fig 5

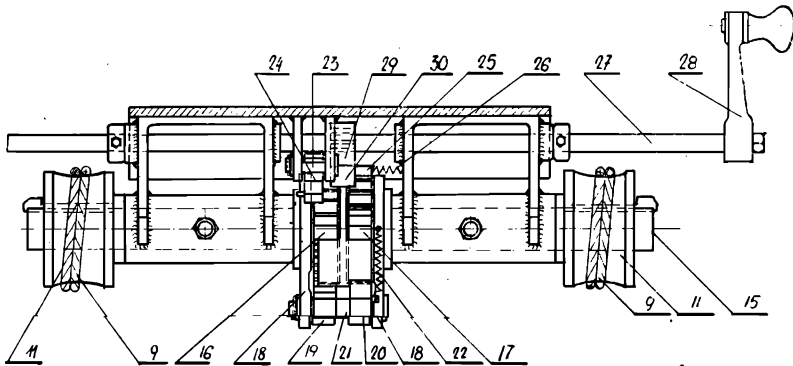


fig 2