



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.VII.1966 (P 115 760)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.II.1968

Kl. 5d,11

56,33/00

MKP E21f

~~E21f~~ 56,33/00
E21c, 33/00

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Włodzimierz Lepiarz, mgr inż. Henryk Bojanowski, Jan Lipiński, Adam Huptyś, Czesław Węglowski, Wacław Budniak

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Mortimer Porąbka”, Zagórze (Polska)

Urządzenie do ładowania urobku

1

Wynalazek dotyczy lekkiego urządzenia do ładowania urobku kopaliny użytecznych, skały płonnej lub materiałów sypkich.

Dotychczas stosuje się inne odmienne w budowie urządzenia do ładowania urobku na ścianach eksploatacyjnych i inne w chodnikach lub wąskich przekopach. Na ścianach stosuje się zwykle różnego rodzaju ciężkie kombajny urabiająco-ładowujące poruszające się na przenośniku. Z braku odpowiedniej liczby i jakości kombajnów stosuje się również w ścianach wrębiarki, które bądź używa się tylko do urabiania na przykład w pokładach cienkich, bądź używa się tylko do ładowania w pokładach grubych, bądź do urabiania i ładowania w pokładach średniej grubości.

W chodnikach natomiast z braku innych rozwiązań wykorzystuje się z zasady maszyny wrębowe ścianowe do wykonania wrębu a po odstrzeżeniu całizny wykorzystuje się wrębnik do ładowania urobku przy czym wrębnik ten przy ładowaniu wyposażony jest albo w noże wrębowe, służące do wykonania wrębu albo wbudowuje się na łańcuch wrębiarki łopatkę, które ułatwiają zgarbianie urobku na urządzenie transportujące.

Kombajny i wrębiarki ścianowe stanowią na ogół duże i ciężkie maszyny o wadze w granicach 6 do 15 ton, a moc tych maszyn waha się od 60 do 250 KW, przy czym w nowych rozwiązaniach zaznacza się tendencja dalszego powiększania wagi i mocy tych maszyn. Maszyny ścianowe o dużej

2

wadze i mocy poruszają się bądź po spągu pokładu obok przenośnika bądź po przenośniku ścianowym wzdłuż frontu ścianowego.

Wadą opisanych maszyn obok znacznych wymiarów i znacznej wagi jest to, że nie mogą być użyte w każdych warunkach górniczo-technicznych. Maszyny wrębowe i kombajny poruszające się po spągu obok przenośnika wymagają znacznej powierzchni obnażonego stropu, co w trudnych warunkach górniczych jest niebezpieczne a często wręcz niemożliwe, natomiast duże i ciężkie maszyny, poruszające się po przenośniku ścianowym wymagają specjalnie mocnej konstrukcji tego przenośnika, aby wytrzymał nie tylko duże obciążenie wywołane koncentracją wydobycia, ale również obciążenie wynikające z faktu poruszania się po nim maszyny o znacznym ciężarze.

Dalszą wadą maszyn urabiająco-ładowujących zarówno tych, które poruszają się obok przenośnika jak i tych które przesuwają się wzdłuż frontu ścianowego po przenośniku jest to, że w czasie swej pracy urabiania względnie ładowania, albo obydwóch tych czynności łącznie, powodują znaczne kruszenie kopaliny użytecznej, co w przypadku energetycznego węgla kamiennego powoduje znaczne straty w postaci obniżenia wychodu grubych sortymentów które zarówno w kraju jak i w eksporcie mają wyższą cenę.

Przy drażeniu chodników, ze względu na nieprzystosowanie przenośników do dźwigania du-

zych maszyn wrębowych „maszyny te umieszcza się z zasady obok przenośnika. Najbardziej rozpowszechniony jest układ chodnikowy polegający na tym, że wrębniarka ścianowa porusza się na krótkim odcinku toru ułożonym wzdłuż przenośnika chodnikowego. W tym układzie wrębniarka zarówno uralbia jak i ładuje urobek tym samym organem uzbrojonym w noże wrębowe. Ładowanie odbywa się przy obrocie łańcucha w przeciwną stronę niż przy czynności wrębiania. Zjawisko kruszenia węgla występuje tu w takim samym zakresie jak przy pracy wrębniarki lub kombajnu w ścianie.

Urządzenie do ładowania urobku według wynalazku wad powyższych nie ma. Istota konstrukcji urządzenia polega na zastosowaniu spiralnej obrotowej odkładni zamocowanej przegubowo na przenośniku transportowym tak, aby odkładnia ta w zakresie ruchu przegubowego i obrotu wokół własnej osi przesuwała stopniowo na przenośnik urobek zalegający na zwale w polu eksploatacyjnym. Ramię śrubowej odkładni może być zamocowane przegubowo bezpośrednio w jego czołowej części dla ładowania urobku przy drażeniu chodników i wąskich przekopów lub na wózku przesuwanym na ramie przenośnika dla ładowania urobku wzdłuż eksploatowanej ściany.

Napęd spiralnej odkładni stanowi mały elektryczny lub pneumatyczny silnik na przykład taki jaki stosuje się do napędu wiertarki górniczej, a manewrowanie wokół przegubowego zamocowania po zwale urobku odbywa się za pomocą ręcznej dźwigni opartej jednym końcem o spąg wyrobiska. Zaletami tak wykonanej ładowarki jest jej lekkość, taniość i łatwość w obsłudze. Pozatym ładowarka zajmuje mało miejsca i ze względu na prostotę konstrukcji może pracować bezawaryjnie, co jest szczególnie ważne przy robotach w przodkach górniczych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry, fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 1, fig. 3 — w przekroju wzdłuż linii B—B zaznaczonej na fig. 2, fig. 4 — w przekroju wzdłuż linii C—C zaznaczonej na fig. 1, fig. 5 — odmianę urządzenia w widoku z góry, a fig. 6 — w przekroju wzdłuż linii D—D zaznaczonej na fig. 5.

Urządzenie składa się z podstawy 1 zaopatrzonej od dołu w stojak 2 osadzony przegubowo przy ramieniu 3 przenośnika 4 za pomocą sferycznego łożyska 5, z ramienia 6 zamocowanego do podstawy 1, ze spiralnej odkładni 7 której rdzeń z jednej strony jest połączony z wałkiem 8 napędowego silnika 9 umieszczonego na podstawie 1 a z drugiej strony jest ułożyskowany w występie 10 ramienia 6, oraz z mechanizmu posuwu M umożliwiającego manewrowanie ramieniem 6 spiralnej odkładni 7 w płaszczyźnie ruchu poziomego oznaczonego liniami 11 na fig. 1 i 5, w obrębie zwału urobku 12.

Dolna część sferycznego łożyska 5 jest zaopatrzona w zabezpieczający trzpień 13 który z jednej strony ustala zakres wychylenia ramienia 6 z odkładnią 7 w płaszczyźnie ruchu pionowego

oznaczonego linią 14 na fig. 2 i 6 a z drugiej strony uniemożliwia wypadnięcie całej ładowarki z gniazda łożyska.

Mechanizm posuwu M składa się z dwuramiennej dźwigni 15 osadzonej w punkcie obrotu na sworzniu 16 występu 17 ramienia 6 odkładni 7, oraz z oporowego ramienia 18 zaopatrzonego w pedał 19, osadzonego w sworzniu 15a dolnego ramienia dźwigni 15. Pracownik obsługujący ładowarkę, najpierw stawia nogę na pedale 19 opierając mocno ramię 18 o spąg 20 wyrobiska, a następnie przesu- wając górne ramię dźwigni 15 zgodnie z kierunkiem strzałki 21 powoduje przesunięcie ramienia 6 odkładni 7 w przeciwnym kierunku to jest do położenia oznaczonego liniami kreskowanymi na fig. 4 rysunku.

Jak uwidoczniono na fig. 5 i 6 stojak 2 podstawy 1 ładowarki ułożyskowany jest przegubowo nie w ramie 3 przenośnika 4 lecz na wózku 22 zaopatrzonym w koła 23 toczące się po ramie 3 tego przenośnika. Takie rozwiązanie umożliwia dodatkowo przesuwanie ładowarki po przenośniku i ładowanie urobku wzdłuż eksploatowanej ściany 24 w przeciwieństwie do opisanego wyżej przykładu przystosowanego tylko do ładowania urobku przy drażeniu chodników lub wąskich przekopów.

Opisane urządzenie do ładowania działa w sposób następujący. Po odstrzeleniu urobku, uruchamia się silnik 9 i przechyla ramię 6 spiralnej odkładni 7 mechanizmem posuwu M do dolnego położenia oznaczonego linią 25 na fig. 2 i 6 rysunku, przykładając odkładnię 7 do zwału urobku 12. Obracając się spiralna odkładnia 7 przesuwa opierający się z jednej strony o ramię 6 urobek 12 na przenośnik 4. Podczas ładowania, mechanizmem posuwu M stale napiera się stopniowo odkładnią 7 na boczną część zwału urobku 12 zataczając tą odkładnią łuk oznaczony linią 11. Natomiast przy uralbianiu ściany 24, urządzenie dodatkowo przesuwa się stopniowo wózkem 22 zaopatrzonym we własny napęd 26 wzdłuż przenośnika 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ładowania urobku, **znamiennie tym**, że składa się z podstawy (1) zaopatrzonej od dołu w stojak (2) osadzony przegubowo w ramie (3) przenośnika (4) za pomocą sferycznego łożyska (5), z ramienia (6) zamocowanego do podstawy (1), ze spiralnej odkładni (7) której rdzeń z jednej strony jest połączony z wałkiem (8) napędowego silnika (9) umieszczonego na podstawie (1) a z drugiej strony jest ułożyskowany w występie (10) ramienia (6) oraz z mechanizmu posuwu (M) do manewrowania ramieniem (6) odkładni (7) w obrębie zwału urobku (12).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dolna część sferycznego łożyska (5) ma trzpień (13) ustalający zakres wychylenia ramienia (6) z odkładnią (7) i zabezpieczający przed wypadnięciem stojaka (2) zwłaszcza jego łożyska (5) z gniazda.

5

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że mechanizm posuwu (M) ma dwuramienną dźwignię (15) osadzoną w punkcie obrotu na sworzniu (16) występu (17) ramienia (6) odkładni (7), przy czym do dolnego ramienia dźwigni (15) jest zamocowane oporowe ramie (18) z pedałem (19) które zapiera się o

6

- spąg (20) wyrobiska przy manewrowaniu odkładnią (7) podczas ładowania urobku (12).
4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma wózek (22) zaopatrzony w koła (23) toczące się po ramie (3) przenośnika (4), na którym jest osadzony przegubowo stojak (2).

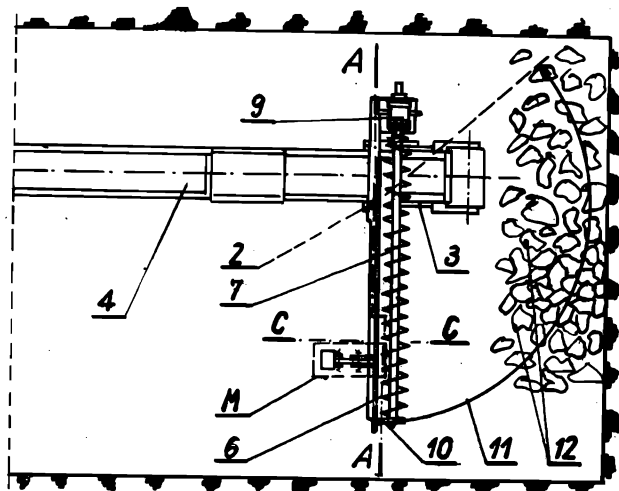


Fig. 1

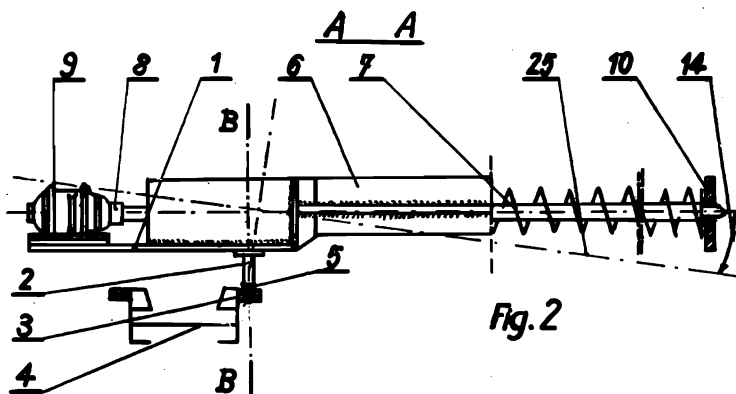


Fig. 2

