

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

124 093

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.07.80 (P. 225911)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.07.81

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1984

Int. Cl.³ E21F 13/06
B65G 65/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Pol. nr: 124 093/80 [Ludowa]

Twórcy wynalazku: Józef Brylowski, Jan Brzeski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi,
Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

ŁADOWARKA ŁAŃCUCHOWO-ZGARNIAKOWA

Przedmiotem wynalazku jest ładowarka łańcuchowo-zgarniakowa przeznaczona do ładowania urobku na przenośnik zgrzebłowy oraz do czyszczenia spągu w niskich wyrobiskach górniczych.

W kopalnictwie podziemnym znane są, służące do urabiania i ładowania strugi oraz ładowarki tyżkowe z bocznym wysypem, jak też ładowarki zgarniakowe — łapowe. Dla zastosowania wymienionych ładowarek wyrobiska górnicze muszą mieć odpowiednio dużą wysokość.

Zaproponowano już w polskim opisie patentowym nr 115350 kopalnianą ładowarkę urobku dla ścianowego systemu eksploatacji, rozwiązaną jako maszyna samojezdna, przeznaczona do ładowania odstrzelonego urobku na ścianowy przenośnik zgrzebłowy. Ma ona organ ładujący zbudowany z elastycznych cięgieł, najkorzystniej łańcuchowych lub gąsienicowych, zaopatrzonych od zewnątrz w skrzydłowe zabieraki. Organ ładujący jest zbudowany na rozstawionych osiach osadzonych na przodzie korpusu organu.

Trójpunktowe połączenie korpusu organu ładującego z wysięgnikiem umożliwia ustawienie go pod różnym kątem względem osi podłużnej pojazdu.

Znana jest również z polskiego patentu 61313 ładowarka pługowo-zgrzebłowa, która ma głowicę posiadającą kształt trójkątnej skrzyni, uzbrojonej w stalowe zęby ułatwiające wprowadzanie głowicy pod odstrzelony urobek i posiadającej krótki przenośnik zgrzebłowy usytuowany poprzecznie i poziomo, który podaje urobek na przenośnik odstawczy ułożony wzdłuż czoła przodka.

Wszystkie znane, wymienione urządzenia są przystosowane do pracy w wyrobiskach wysokich, to znaczy wyższych od 2,5 m i z tego względu nie mogą być stosowane do niskich wyrobisk, których wymiar wynosi około 1,3 do 1,5 m. W tych niskich wyrobiskach zasadniczym problemem jest załadunek urobionego urobku.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Zostało to zrealizowane przez opracowanie konstrukcji ładowarki łańcuchowo-zgarniakowej.

Ładowarka łańcuchowo-zgarniakowa, według wynalazku, składa się z dwóch zasadniczych zespołów: zespołu roboczego — ładującego oraz jeźdnego podwozia o napędzie elektryczno-hydraulicznym. Na jeźdnym podwoziu, wychylnie w płaszczyźnie pionowej, są osadzone dwa ramiona zespołu roboczego, a na ich wolnych końcach jest osadzona głowica. Głowica wyposażona jest w łańcuch rozpięty na czterech kołach łańcuchowych, z których jedno jest kołem napinającym łańcuch, a co najmniej dwa są kołami napędowymi utwierdzonymi

bezpośrednio na wałach silników hydraulicznych. Łańcuch w widoku czołowym na głowicę tworzy kształt trapeza, którego krótszy dolny bok jest usytuowany w stole głowicy, stycznie do spągu wyrobiska górniczego. Płaszczyzna utworzona przez łańcuch jest odchylona od pionu tak, że dłuższy bok trapezu jest zwrócony ku jezdniemu podwoziu o stały kąt, korzystnie 15° .

W głowicy zespołu roboczego — ładuącego się osadzone silniki hydrauliczne napędzające w obu kierunkach łańcuch wraz z mocowanymi do niego naczyniami zgarniakowymi dwustronnego działania. Łańcuch w odcinku zbliżonym do spągu, porusza się po stole głowicy, którego tworzą płoza zaopatrzona w krawędź atakującą oraz ślizg złączony z płożą pod kątem rozwartym, korzystnie 105° , przy czym płoza i ślizg ma swe obydwa końce odgięte ku górze. Na głowicy osadzone są również ściany oporowe, osłaniające koła łańcuchowe i zaopatrzone w środkowej części głowicy w okienka, przeznaczone do obserwowania przez operatora pracy głowicy ładowarki.

Między ramionami łączącymi głowicę z jezdni podwoziem usytuowany jest zespół sterowniczy i stanowisko operatora, którego siedzisko jest usytuowane tak, że operator, osłonięty od góry osłoną, zwrócony jest w kierunku jazdy jezdni podwozia, a drogę przed ładowarką może śledzić przez okienka w ścianach oporowych głowicy. W chwili gdy płoza stołu zagłębia się w zalegający urobek, przesuwające się dwustronnego działania naczynia zgarniakowe, zamocowane do łańcucha, przesuwają urobek wzdłuż stołu i dzięki zawiniętej ku górze płozie zyspują ten urobek na przenośnik zgrzebłowy, wzdłuż którego porusza się ładowarka, przy czym przenośnik może być zlokalizowany zarówno po lewej, jak i po prawej stronie.

Celem zwiększenia skuteczności nabierania urobku przez naczynia zgarniakowe zostały one zaopatrzone w żebra, osadzone prostopadłe do płaszczyzny łańcucha, każde zakończone zębem, którego kształt w rzucie pionowym zbliżony jest do litery „V”.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół roboczy ładuący w widoku z boku, fig. 2 — widok na głowicę z kierunku „A” na fig. 1.

Ładowarka łańcuchowo-zgarniakowa jest napędzana za pomocą gąsienicowego lub kołowego jezdni podwozia 1, korzystnie z napędem elektryczno-hydraulicznym, które połączone jest z zespołem roboczym 2 — ładuącym. Te dwa główne zespoły połączone są ze sobą wysuniętymi przed jezdne podwozie 1 ramionami 3, wychylnie w płaszczyźnie pionowej osadzonymi na tym podwoziu, a na ich wolnych końcach osadzona jest głowica 4, wyposażona w przesuwne rozpięty łańcuch 5. Do łańcucha 5 utwierdzone są naczynia zgarniakowe 6 dwukierunkowego działania. Celem zwiększenia skuteczności zabierania urobku przez naczynia zgarniakowe 6, zostały one zaopatrzone w żebra 7, osadzone prostopadłe do płaszczyzny łańcucha 5, a każde żebro zaopatrzone jest w ząb 8, którego kształt w rzucie pionowym zbliżony jest do litery „V”.

Zasadniczym podzespołem ładuącym jest łańcuch 5 wraz z naczyniami zgarniakowymi 6, rozpięty na czterech kołach łańcuchowych 9: dwóch napędowych i dwóch odchylających, przy czym jedno koło łańcuchowe jest osadzone przesuwne, przykładowo za pomocą cylindra hydraulicznego 10 w płaszczyźnie utworzonej przez łańcuch 5, przez co istnieje możliwość napinania łańcucha.

W widoku czołowym na głowicę 4 łańcuch 5 tworzy kształt trapeza, którego dolny, krótszy bok usytuowany jest w stole 11 głowicy 4, stycznie do spągu 12 wyrobiska górniczego. Stół 11 głowicy 4 tworzy płoza 13 zaopatrzona w krawędź atakującą oraz ślizg 14. Płoza 13 i ślizg 14 mają swe oba końce odgięte ku górze, dzięki czemu istnieje możliwość załadunku zagarnianego urobku na przenośnik zgrzebłowy (nie pokazany na rysunku), wzdłuż którego porusza się ładowarka.

Płaszczyzna utworzona przez łańcuch 5 jest odchylona od pionu dłuższym bokiem trapeza i jest zwrócona ku jezdni powoziu 1 o stały kąt, korzystnie 15° . W głowicy 4 zespołu roboczego 2 są osadzone silniki hydrauliczne 15 napędzające w obu kierunkach łańcuch 5 wraz z naczyniami zgarniakowymi 6. Na głowicy 4 osadzone są również ściany 16 oporowe, osłaniające koła łańcuchowe 9 i zaopatrzone w środkowej części głowicy 4 w okienka 17, przeznaczone do obserwowania przez operatora 18 pracy głowicy 4 ładowarki. Między ramionami 3 usytuowany jest zespół sterowniczy 19 i stanowisko operatora 18, którego siedzisko jest usytuowane tak, że operator 18, osłonięty od góry osłoną 20, jest zwrócony w kierunku jazdy jezdni podwozia 1, a drogę przed ładowarką może śledzić przez okienka 17 w ścianach 16 oporowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ładowarka łańcuchowo-zgarniakowa, poruszana za pomocą gąsienicowego lub kołowego jezdni podwozia, najkorzystniej z napędem elektryczno-hydraulicznym, które to podwozie złączone jest z zespołem roboczym ładuącym, z n a m i e n n a t y m, że jej wysunięte przed jezdne podwozie (1) ramiona (3) zespołu roboczego (2) są wychylnie w płaszczyźnie pionowej osadzone na tym podwoziu, a na ich wolnych końcach ma osadzoną głowicę (4), wyposażoną w przesuwne rozpięty łańcuch (5), do którego ma utwierdzone naczynia

zgarniakowe (6), dwukierunkowego działania, przy czym łańcuch (5) w widoku czołowym tworzy kształt trapeza, którego krótszy, dolny bok usytuowany jest w stole (11) głowicy (4) styknie do spągu (12) wyrobiska górniczego, zaś płaszczyzna utworzona przez łańcuch (5) jest odchylona od pionu dłuższym bokiem trapezu i jest zwrócona ku jezdniemu podwoziu (1) o stały kąt, korzystnie 15° , a naroża trapezu tworzą cztery obrotowo osadzone koła łańcuchowe (9), z których dwa są utwierdzone bezpośrednio na wałach silników hydraulicznych (15) osadzonych na konstrukcji głowicy (4), jednocześnie między ramionami (3) oraz między jezdni podwoziem (1) a głowicą (4) ma usytuowany zespół sterowniczy (19) i stanowisko operatora (18) z siedziskiem usytuowanym do przodu.

2. Ładowarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że dwustronnego działania naczynie zgarniako-
we (6) tworzy osadzone prostopadle do płaszczyzny łańcucha (5) żebro (7) zakończone zębem (8), którego kształt w rzucie pionowym zbliżony jest do litery „V”.

3. Ładowarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że stół (11) głowicy (4) tworzą płoza (13),
zaopatrzona w krawędź atakującą, oraz ślizg (14) złączony z płoza (13) pod kątem rozwartym, przy czym
płoza (13) ma swe obydwa końce odgięte ku górze.

4. Ładowarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że ma jedno koło łańcuchowe (9) osadzone
w głowicy (4) przesuwnie w płaszczyźnie utworzonej przez łańcuch (5).

5. Ładowarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że w głowicy (4) ma osłaniające koła łańcuchowe
(9) ściany oporowe (16) zaopatrzone w środkowej części głowicy (4) w okienka (17).

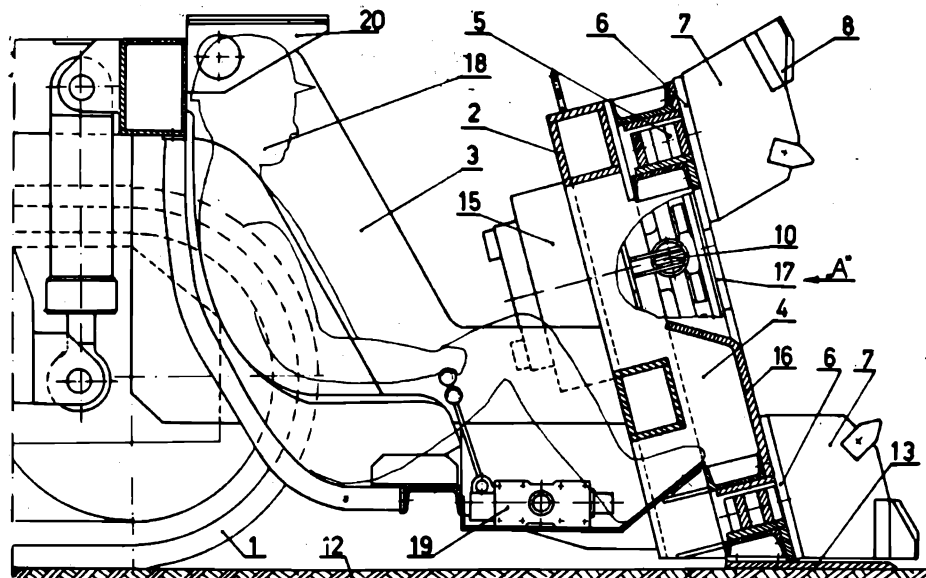


Fig.1.

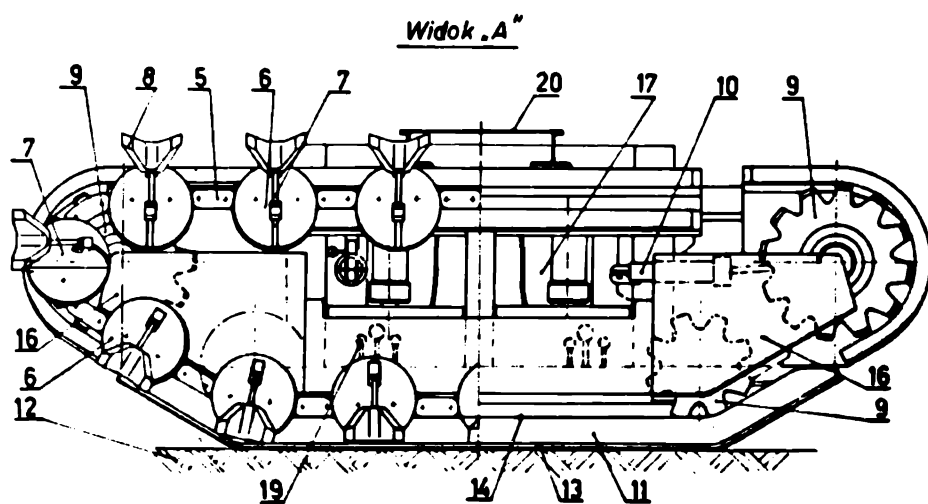


Fig 2.