



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

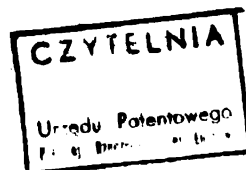
Int. Cl.³ E21C 35/20
E21D 9/12

Zgłoszono: 25.07.80 (P. 225909)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.81

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórca wynalazku: Roman Ogrodniczek

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

Ścianowa ładowarka łyżkowa

Przedmiotem wynalazku jest kopalniana ścianowa ładowarka łyżkowa, przeznaczona do ładowania na przenośnik zgrzeblowy odstrzelonego urobku przy eksploatacji cienkich pokładów kopalin systemem ścianowym.

Obecnie znane i stosowane ładowarki łyżkowe skonstruowane są w ten sposób, że opróżnianie z urobku ich łyżek wymaga uniesienia i obrotu łyżki wokół poziomej osi zamocowania. Do właściwej pracy, ładowarki wymagają stosunkowo dużo przestrzeni, zwłaszcza w kierunku pionowym. Ponadto nabieranie i opróżnianie łyżki odbywa się w kierunku wzdłużnej osi wysięgnika. Stąd wynika niedogodność, że tych ładowarek nie można stosować przy ładowaniu urobku z wąskiego i niskiego ścianowego wyrobiska górniczego na biegnący wzdłuż ściany przenośnik zgrzeblowy, gdyż brak możliwości do najeżdżania załadowaną łyżką ładowarki z kierunku prostopadłego do osi przenośnika. Natomiast opróżnianie urobku z szerokiej łyżki na wąski przenośnik z kierunku nieprostopadłego do osi przenośnika, powoduje rozsypywanie znacznej ilości urobku poza przenośnik.

Znane ładowarki łyżkowe z bocznym wysypem również wymagają wyrobisk o dużej wysokości, co uniemożliwia ich stosowania w eksploatacji przy niskich wyrobiskach, których wysokość wynosi 1,3–1,5 m. Ewentualne zbudowanie znanej ładowarki z bocznym wysypem dla tej wysokości wyrobisk, dałoby w rezultacie ładowarkę o bardzo małej wydajności.

Ścianowa ładowarka łyżkowa, według wynalazku, posiada wysięgnik zabudowany na znanym samojezdnym podwoziu gąsienicowym lub oponowym. Wysięgnik do podwozia jest podwieszony przegubowo w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Wychylenie wysięgnika odbywa się za pomocą cylindrów hydraulicznych.

Ładowarka według wynalazku, na końcu wysięgnika ma wahliwą w poziomie osadzoną łyżkę, która z wysięgnikiem połączona jest za pomocą przegubu i cylindra hydraulicznego. Łyżka jest zbudowana z dwóch pionowych ścian i płaskiego dna. Kształt dna zbliżony jest do wycinka koła o ostrym kącie rozwarcia. Z dwoma bokami dna są połączone ściany pionowe, a bok swobodny stanowi krawędź podbierającą. Przy brzegu płaskiej ściany, we wnętrzu łyżki wychylnie osadzony jest skrzydłowy wygarniak. Długość wygarniaka jest równa długości boku, przy którym został osadzony. Wygarniak w swej środkowej strefie, ma ucha do połączenia z cylindrem hydraulicznym, który drugim końcem jest połączony z korpusem łyżki, najdogodniej na zewnętrznej stronie

płaskiej ściany. W widoku z góry pionowa oś obrotu zamocowania wygarniaka oraz osie obrotu sworzni mocowania cylindra hydraulicznego służącego do wychylania wygarniaka, tworzą trójkąt, dzięki czemu występuje ramię działania siły od cylindra w odniesieniu do punktu obrotu wygarniaka. W ścianie przyległej do wygarniaka, na wysokości mocowania cylindra hydraulicznego, jest wykonane prostokątne wybranie umożliwiające wychylanie się cylindra sprzężonego z wygarniakiem w miarę jego wychylania. Ściana łyżki ładowarki nieprzyległa do wygarniaka w widoku z góry ma kształt wycinka walca, tak że pomiędzy swobodną krawędzią skrzydłowego wygarniaka, a tą ścianą zachowana jest jednakowa szczelina. Przegubowe zawieszenie łyżki w stosunku do wysięgnika umożliwia wychylanie jej w płaszczyźnie poziomej za pomocą cylindra hydraulicznego o kąt większy od 90° .

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiony jest wysięgnik i łyżka ładowarki w widoku z góry.

Łyżka 1, wykonana jako spawany zespół, który stanowi płaskie dno 2 o kształcie zbliżonym od wycinka koła z ostrym kątem rozwarcia, oraz dwie pionowe ściany 3, 4, jest osadzona na wysięgniku 5 za pomocą przegubu 6 i cylindra hydraulicznego 7, który wychyla łyżkę 1 w płaszczyźnie poziomej, korzystnie o kąt 110° .

Do pionowej płaskiej ściany 3 od wewnątrz łyżki 1 w wierzchołku dna 2 są utwierdzone ucha 8, w których wahlwie osadzony jest skrzydłowy wygarniak 9. Swobodna krawędź skrzydłowego wygarniaka 9 tworzy niedużą szczelinę z pionową ścianą 4, która jest wycinkiem walca o promieniu wykreślonym z osi przegubu tego wygarniaka. Skrzydłowy wygarniak 9, w strefie środkowej od strony pionowej, płaskiej ściany 3 ma ucha do sprzężenia z cylindrem hydraulicznym 10, który służy do obrotu wygarniaka 9 względem osi ucha 8. W pionowej płaskiej ścianie 3 na wysokości cylindra hydraulicznego 10 wykonane jest prostokątne wybranie, umożliwiające na wnikanie tego cylindra w przestrzeń łyżki 1 podczas wychylania skrzydłowego wygarniaka 9, to znaczy podczas wygarniania nabranego do przestrzeni łyżki 1 urobku. Skok cylindra hydraulicznego 10 jest tak dobrany, że umożliwia wychylenie wygarniaka 9 aż do swobodnej roboczej krawędzi dna 2.

Długość wysięgnika 5 jest taka, że przy jego obrocie w płaszczyźnie poziomej istnieje możliwość umieszczania łyżki 1 w dowolnym miejscu od ociosu do przestrzeni nad przenośnikiem zgrzeblowym. Stwarza to możliwość szybkiego wybierania urobku z całej przestrzeni roboczej ścianowego wyrobiska. Nabieranie i wysypywanie urobku odbywa się przez skierowanie krawędzi podbierającej łyżki 1 do przodu czyli ustawienie łyżki na przedłużeniu osi wysięgnika 5 ładowarki i jej ruchu do przodu a następnie przez nieduże podniesienie i przeniesienie łyżki 1 wysięgnikiem 5 nad przenośnik zgrzeblowy (nie pokazany na rysunku), gdzie następuje poziomy obrót łyżki 1 tak, że jej krawędź podbierająca ustawia się równoległe do osi przenośnika. Wtedy uruchomiony cylindrem hydraulicznym 10 wygarniak 9 powoduje wygarnięcie urobku na przenośnik zgrzeblowy. Rozładowanie następuje stopniowo ciągłą strugą, co jest bardzo korzystne dla rozkładu urobku na przenośniku zgrzeblowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ścianowa ładowarka łyżkowa, wyposażona w wysięgnik, przegubowo w płaszczyźnie poziomej i pionowej osadzony na samojezdnym podwoziu gąsienicowym, **znamienna tym**, że do wysięgnika (5), wychylnie w płaszczyźnie poziomej za pomocą przegubu (6) i cylindra hydraulicznego (7), ma osadzoną łyżkę (1), którą tworzy płaskie dno (2) o kształcie zbliżonym do wycinka koła, o ostrym kącie rozwarcia, i trwale łączone z nim dwie pionowe ściany (3), (4), przy czym do ściany płaskiej (3), we wnętrzu łyżki (1), wychylnie jest osadzony skrzydłowy wygarniak (9), złączony z łyżką (1) uchwami (8) osadzonymi przy tej ścianie w wierzchołku dna (1) i cylindrem hydraulicznym (10').

2. Ścianowa ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w pionowej, płaskiej ścianie (3), na wysokości usytuowania cylindra hydraulicznego (10), ma prostokątne wybranie mieszczące ucha wygarniaka, wraz z cylindrem hydraulicznym (10).

3. Ścianowa ładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pionowa ściana (4) łyżki (1) jest wycinkiem walca o promieniu wykreślonym z osi otworu ucha (8) skrzydłowego wygarniaka (9).

123 838

