

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66715

Patent dodatkowy
do patentu _____

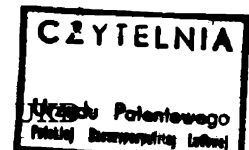
Zgłoszono: 07.VIII.1968 (P 128 537)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.II.1973

Kl. 5d,13/00

MKP E21f 13/00



Współtwórcy wynalazku: Emil Wyrobek, Zbigniew Gębicki, Zbigniew Rączka, Antoni Wawrzacz, Józef Palik

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Zgarniarka do ładowania skały

1

Przedmiotem wynalazku jest zgarniarka przeznaczona do ładowania urobionej skały na przenośnik w kopalniach głębinowych, odkrywkowych lub na powierzchni.

Znane zgarniarki mają pomost, którego przednia część tworzy pochylnię, opierającą się jednym końcem o podłoże, a część tylna jest równoległa do podłoża. W części tylnej w dnie pomostu znajduje się otwór. Urządzeniem roboczym zgarniarki jest zgarniak ciągniony linami nawijanymi na kołowrót wielobębnowy. Zgarniak nagarnia rozdrobnioną skałę z podłoża przez pochylnię na tylną część pomostu, a stąd przez otwór w dnie pomostu urobek opada na umieszczony pod spągiem przenośnik.

W niektórych znanych zgarniarkach między pomostem, a przenośnikiem są umieszczone pionowe lub pochyłe osłony wzdłuż bocznych krawędzi otworu. Przestrzeń między tymi osłonami a przenośnikiem, można uważać za mały pojemnik, który wchłania część urobku przesypanego przez otwór i spiętrzającego się nad otworem po jednorazowym rozładowaniu zgarniaka.

Jak wykazuje praktyka, praca znanej zgarniarki nie wystarcza do całkowitego zebrania urobku ze spągu. Poważną ilość urobku pozostałą na spągu należy ręcznie ładować na przenośnik.

Celem wynalazku było rozwiązanie zgarniarki, która praktycznie nie pozostawiałaby urobku na spągu. Przede wszystkim szczegółowo zbadano

2

pracę znanych zgarniarek i stwierdzono istnienie dwóch głównych przyczyn ich niedoskonałego działania, którymi są rozsypywanie urobku już załadowanego zgarniakiem na pomost zgarniarki oraz 5 utrata części urobku w trakcie wprowadzania go zgarniakiem na pomost. Wymieniony cel został osiągnięty przez łączne usunięcie obu wad. Rozsypywania załadowanego na pomost urobku uniknięto według wynalazku dzięki właściwemu ukształtowaniu zasobnika. Utraty urobku w trakcie wprowadzania na pomost uniknięto dzięki nadaniu burtom zgarniarki uchylności w pionie. Ponadto jak wynika z opisu poniżej uniknięto również i dalszych przyczyn rozsypywania urobku.

15 Trudność w lokowaniu na przenośniku całej ilości urobku załadowanego na zgarniarkę polega w zasadzie na tym, że ładowanie na zgarniarkę następuje okresowo, a przenośnik działa w sposób ciągły. Z chwilą wprowadzenia przez zgarniak urobku na 20 pomost zgarniarki, urobek ten przesypuje się przez otwór w pomoście powodując przeładowanie przenośnika, a w konsekwencji przesypywanie się urobku z koryta przenośnika na spąg. Stąd nasuwa się wniosek, że zgarniarkę należy zaopatrzyć 25 w dostatecznie duży pojemnik, nie mniejszej pojemności niż objętość jednorazowego ładunku zgarniaka oraz w urządzenie dozujące urobek z tego pojemnika na przenośnik. Takie rozwiązanie w oparciu o znane konstrukcje zasobników pod- 30 wyższyłoby zgarniarkę traktowaną jako całość, co

na ogół jest nie wskazane, a dla pewnych warunków kopalnianych wręcz niedopuszczalne.

Według wynalazku umieszczono poniżej wysypu urobku ze zgarniaka czyli poniżej pomostu zgarniarki stosunkowo długie koryta o ścianach bocznych rozbieżnych ku górze sięgające tak daleko poza otwór wysypowy w kierunku ruchu przenośnika, aby pojemność tego koryta nie była mniejsza niż maksymalna objętość jednorazowego ładunku. Dnem tego koryta jest przenośnik. Okazało się bowiem, że w takim pojemniku nie zwiększającym wysokości maszyny następuje samodozowanie. Gdy ładunek zgarniaka przesypuje się przez otwór, ruch przenośnika łącznie z naciskiem spiętrzonego nad otworem urobku oraz tarcie urobku o pochyle boczne ściany powoduje rozciąganie urobku wzdłuż pojemnika przy obniżającym się poziomie. Przy tym przenośnik przesuwa przede wszystkim dolną warstwę urobku, zaś posuw górnej warstwy ulega opóźnieniu i warstwa ta dopiero w dalszej kolejności schodzi na przenośnik. W rezultacie w miejscu, w którym taśma lub łańcuch przenośnika opuszcza pojemnik, urobek uклада się na nim jedynie do wysokości, która nie grozi wysypywaniem się z przenośnika na boki.

Utrata części urobku wprowadzanego na zgarniarkę wynika z tego, że burty znanych zgarniarek uchylne względem osi pionowej nie zawsze przylegają należycie do spągu i urobek przenika pod nimi na zewnątrz. Tak prosty środek jakim jest nadanie według wynalazku każdej burcie indywidualnej uchylności względem osi poziomej, niezależnie od znanej uchylności względem osi pionowej, okazał się bardzo pożyteczny. Przy nierówności lub pochyłości spągu każda burta pod wpływem własnego ciężaru przyjmuje najkorzystniejsze położenie. Wobec tego przenikanie urobku pod burtami jest praktycznie wyeliminowane.

W dalszym rozwinięciu wynalazku boczne ściany koryta będącego pojemnikiem skrócono od dołu uzupełniając je w dole odejmowanymi taśmami. Wymiana taśmy pozwala na zastosowanie dowolnych przenośników zgrzeblowych lub taśmowych rozmaitej wysokości. Dla przenośnika taśmowego stosuje się uzupełnienia ścian gumowe sięgające w głąb aż do taśmy przenośnika. Dla przenośnika zgrzeblowego uzupełnienia ścian mogą być blaszane lub gumowe i sięgają do górnej krawędzi koryta przenośnika. Ponadto zastosowano pod zgarniarkę płytę przyspągową sztywno z nią połączoną. Płyta ta jest przeznaczona do ustawiania na niej zwrotni przenośnika co zapewnia stale właściwe ustawienie przenośnika względem zgarniarki.

Opisane powyżej cechy konstrukcyjne usuwają dalsze przyczyny wysypywania się poza przenośnik urobku ładowanego poprzez otwór w pomoście. Ustawianie zwrotni przenośnika na płycie stanowiącej integralną część zgarniarki ma dodatkową zaletę, mianowicie upraszcza manipulację podsuwania zgarniarki i przenośnika w miarę postępu prac górniczych. Przy odrębnym ustawieniu zgarniarki oraz przenośnika wprost na spągu, każdą z tych maszyn należy przesuwać oddzielnie. Dzięki wymienionej płycie przyspągowej przesuwanie

zgarniarki powoduje zarazem odpowiednie przesunięcie przenośnika.

Zgarniarka według wynalazku jest uwidocznioma na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zgarniarkę w widoku z boku, fig. 2 i fig. 3 przedstawiają dwa przekroje poprzeczne pomostu zgarniarki płaszczyznami A-A i B-B zaznaczonymi na fig. 1, a fig. 4 przedstawia w większej skali szczegół fig. 1 obejmujący dwuprzegubowe osadzenie burty zgarniarki.

Zgarniarka ma część 1 pomostu pochyłą i część 2 pomostu poziomą. W części 2 pomostu znajduje się otwór 3 wysypowy służący do przesypywania urobku na przenośnik dowolnego typu. W przykładzie na rysunku jest przedstawiony znany przenośnik taśmowy z taśmą 4, krążnikami 5 i zwrotnią 6 ustawioną na przyspągowej płycie 7 zgarniarki. Bezpośrednio pod otworem 3 taśma 4 przenośnika opiera się na płycie ochronnej. Urobek przesypywany przez ten otwór wypełnia pojemnik 8 nie tworząc większych lokalnych spiętrzeń, a w miejscu, w którym urobek na przenośniku opuszcza ładowarkę zalega on tylko na środkowym pasie taśmy 4 dzięki wyżej wyjaśnionemu zjawisku samodozowania. Boczne ściany koryta stanowiącego pojemnik 8 są stosunkowo krótkie lecz mają zamocowane przedłużenia w postaci odejmowanych taśm 9.

Burta ładowarki składa się z dwóch odcinków. Krótki odcinek 10 jest uchylnie zamocowany do ładowarki względem pionowej osi 11, a znacznie dłuższy odcinek 12 jest uchylnie zamocowany do odcinka 10 za pomocą czopa 13 o dużej średnicy w stosunku do długości dla zachowania sztywności połączenia. Uchylność względem osi 11 umożliwia jak w znanych ładowarkach dowolne rozchylenie burt dla objęcia powierzchni spągu o wymaganej szerokości zaś uchylność względem poziomych czopów 13 pozwala na niezależne samorzutne ustawianie się każdego z odcinków 12 w bezpośrednim styku ze spągami według jego nierówności lub pochyłości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zgarniarka do ładowania skały na przenośnik zaopatrzona w zgarniak ciągniony linami, mająca podest złożony z części pochyłej i części poziomej zaopatrzonej w otwór do przesypywania urobku na przenośnik oraz mająca burty uchylne względem osi pionowych, **znamienna tym**, że ma pod poziomą częścią (2) pomostu pojemnik (8) w postaci koryta z bocznymi ścianami rozbieżnymi ku górze o pojemności co najmniej odpowiadającej objętości jednorazowego ładunku zgarniaka oraz ma burty, z których każda składa się z krótszego odcinka (10) zamocowanego do ładowarki uchylnie względem pionowej osi (11) i ze znacznie dłuższego odcinka (12) przymocowanego do odcinka (10) uchylnie za pomocą poziomego czopa (13).

2. Zgarniarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma płytę przyspągową (7) do umieszczania na niej zwrotni (6) przenośnika.

3. Zgarniarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma boczne ściany pojemnika (8) zaopatrzone w odejmowane przedłużenia w postaci taśm (9).

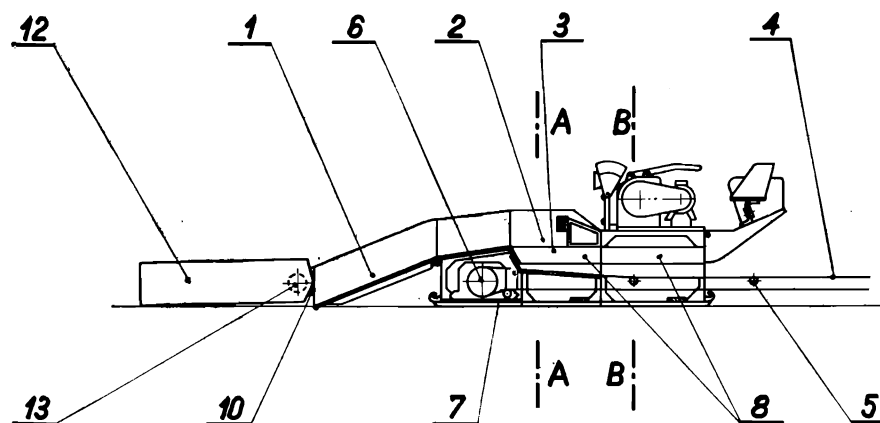


Fig. 1

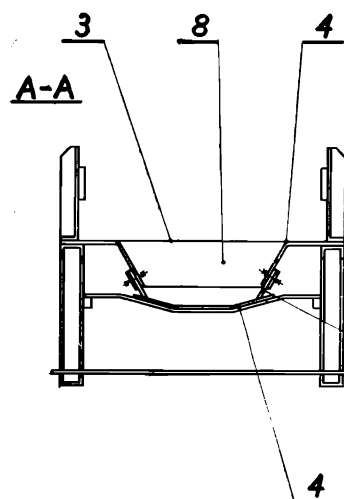


Fig. 2

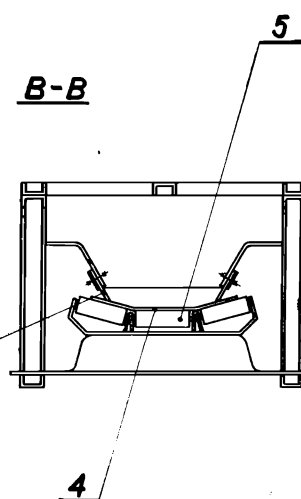


Fig. 3

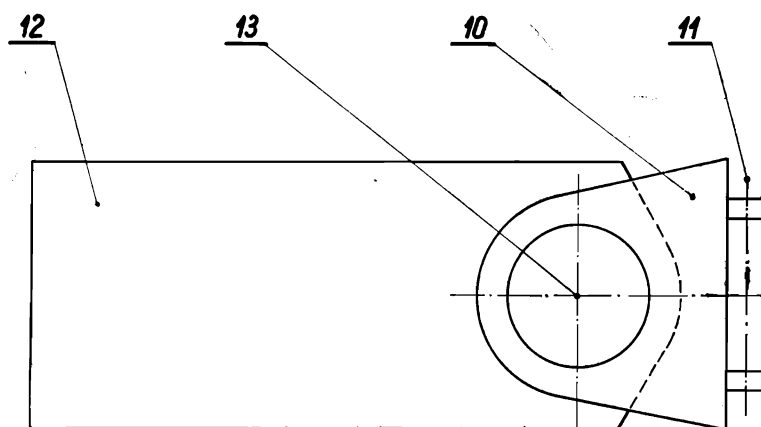


Fig. 4