



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58 269

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.IV.1967 (P 120 004)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.IX.1969

Kl. 81 e, 106

MKP B 65 g

67/42

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Leonard Pluta, mgr inż. Franciszek Morawski, inż. Henryk Maroszek, Artur Drzymała

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Halemba”, Ruda Śląska (Polska)

Zbiornik akumulacyjny urobku, zwłaszcza dla kopalń głębinowych

1

Przedmiotem wynalazku jest zbiornik urobku, zwłaszcza dla kopalń głębinowych szczególnie jako zbiornik przyszybowy w przypadku stosowania wyciągów skipowych.

W przypadku stosowania wyciągów skipowych w kopalniach głębinowych z reguły w ciągu transportowym pomiędzy przodkami wybierkowymi a szybem stosowane są przy szybie odmiarowe zbiorniki urobku, do których rozładowywane są wozy transportu poziomego a następnie urobek ze zbiorników odmiarowych przeładowywany jest do naczyń skipowych.

Rozładunek wozów do zbiornika wykonywany jest albo za pomocą wywrotnicy obrotowej, albo w przypadku stosowania wozów z bocznym rozładunkiem przez wychylenie skrzyni za pomocą specjalnej rampy.

W tym ostatnim przypadku stosowane są zazwyczaj oprócz zbiorników odmiarowych również zbiorniki akumulacyjne o kształcie okrągłych pionowych cylindrów lub walców o podstawie elipsoidalnej albo owalnej. Zbiorniki takie, ponad którymi przebiegają tory kolejek transportowych wyposażone są w stałe rampy rozładownicze, służące do przechylania skrzyń wozów z bocznym rozładunkiem. Ze względu na konieczność zapewnienia znacznej pojemności zbiorników akumulacyjnych, posiadają one stosunkowo dużą wysokość, co powoduje znaczne rozkruszanie wsypywanego urobku.

2

Rozkruszanie to można wprowadzić ograniczyć, stosując różnego rodzaju znane urządzenia przeciwkruszeniowe, na przykład zsuwnie spiralne, jednakże związane jest to ze znaczną komplikacją budowy zbiornika, a jednocześnie zmniejsza rozkruszanie urobku jedynie w pewnym tylko stopniu. Wynalazek ma na celu takie ukształtowanie i wyposażenie zbiornika akumulacyjnego urobku, aby do minimum ograniczyć rozkruszanie urobku przy jego przeładunku.

W tym celu, zgodnie z wynalazkiem, zbiornik akumulacyjny urobku wykonany poniżej spągu w osi wyrobiska przewozowego posiada kształt odwróconego stożka, którego podstawa leżąca w płaszczyźnie równoległej nieco poniżej spągu wyrobiska przewozowego posiada zarys bardzo silnie spłaszczonego owalu, o dłuższej osi zgodnej z osią wyrobiska przewozowego. Ponad zbiornikiem na dźwigarach przebiegają dwa równoległe tory kolejki transportowej, pomiędzy którymi znajduje się przesuwana rampa rozładownicza.

Urobek z wozów transportowych wyładowywany jest do zbiornika akumulacyjnego podczas przejazdu pociągu po lewym lub prawym torze. W przypadku stosowania wozów z bocznym rozładunkiem, przejazd pociągu po lewym lub prawym torze odbywa się w zależności od tego, po której stronie składu pociągu znajdują się współpracujące z rampą rolki rozładownicze wozów. Podczas przejazdu pociągu ponad zbiornikiem w miarę roz-

ładowywania wozów, ruchoma rampa rozładowcza przesuwana jest wzdłuż dłuższej osi zbiornika — automatycznie lub w układzie zdalnego sterowania — zapewniając w ten sposób zsypywanie urobku z kolejnych wozów z możliwie najmniejszej wysokości na skarpe już wcześniej wysypanego urobku z poprzednich wozów.

W ten sposób bez stosowania jakichkolwiek specjalnych urządzeń przeciwkruszeniowych zapewniane jest zsypywanie urobku stale z możliwie najmniejszej wysokości, przez co osiąga się minimalne rozkruszanie urobku.

Opisane zasadnicze najkorzystniejsze rozwiązanie według wynalazku przewidujące usytuowanie ponad zbiornikiem dwóch równoległych torów kolejki z umieszczoną pomiędzy nimi przesuwaną rampą rozładowczą nie wyklucza zastosowania w szczególnych przypadkach innych odmian tego zasadniczego rozwiązania, jak na przykład umieszczenie ponad zbiornikiem tylko jednego toru kolejki z jedną lub dwoma rampami rozładowczymi z jednej lub z obu stron toru, a także umieszczenie ponad zbiornikiem dwóch równoległych torów kolejki z dwoma rampami rozładowczymi umieszczonymi na zewnętrznych stronach torów pod ścianami wyrobiska transportowego.

Przykładowe wykonanie wynalazku według jego zasadniczego rozwiązania przedstawione jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój podłużny zbiornika wzdłuż linii B—B, na fig. 2 — przekrój poprzeczny zbiornika wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — widok zbiornika z góry, a fig. 4 — schemat układu torów kolejki w wyrobisku transportowym wokół zbiornika oraz obieg wozów transportowych.

W górnej części zbiornika akumulacyjnego, posiadającego kształt stożkowego, silnie spłaszczonego wzdłuż osi wyrobiska transportowego leja na dźwigarach 1 ułożone są tory jezdne wozów transportowych 2 i 3.

Pomiędzy torami 2 i 3 umieszczona jest przesuwana wzdłuż torów rampa rozładowcza 4 przesuwana po prowadnicach 8 przez kołowrót 5 za pomocą liny 6 pracującej w układzie zamkniętym z bębniami zwrotnymi 7. Sterowanie położenia rampy rozładowczej 4 może być dokonywane automatycznie w znany sposób za pośrednictwem czujnika 10. Wozy transportowe 11 z bocznym rozładunkiem kierowane są na tor 2 lub 3, w zależności od tego, z której strony składu pociągu znajdują się rolki rozładowcze 12 wozów 11.

Na dolnym poziomie zbiornika akumulacyjnego, pod jego wylotem, zamykanym w znany sposób, na przykład klapą, podajnikiem wózkowym względnie innym znanym urządzeniem, znajduje się przenośnik taśmowy 9 podający urobek ze zbiornika do naczyń wyciągu skipowego w szybie.

Urobek, wyładowywany samoczynnie z wozów transportowych 11 podczas ich przejazdu nad zbiornikiem obok rampy rozładowczej 4 zsypuje się początkowo z niewielkiej wysokości na skośną, pochyłą ścianę zbiornika i łagodnie zsuwa się na dno

zbiornika. W miarę zapełniania zbiornika rampa rozładowcza 4 przesuwana jest powoli w przeciwnie skrajne położenie, najkorzystniej w kierunku zgodnym z kierunkiem jazdy wozów tak, że w każdej chwili urobek zsypuje się z wozów z bardzo niewielkiej wysokości i zsuwa się po zboczu usypanego urobku z poprzednich partii wozów.

W ten sposób zapewnione jest stale zsypywanie się urobku przy rozładunku wozów z możliwie najmniejszej wysokości. Tak rozładowywany urobek układa się warstwami w przybliżeniu równoległymi do jednej ze skośnych ścian zbiornika.

Przesuwanie rampy rozładowczej 4 wzdłuż prowadnic 8 dokonywane jest za pomocą liny 6 napędzanej kołowrotem 5. Kołowrót 5 może być bądź uruchamiany w odpowiednich chwilach przez operatora w układzie zdalnego sterowania, albo też może być uruchamiany w układzie automatycznego sterowania na przykład przez znany dźwigniowy czujnik elektryczny 10, umieszczony na rampie rozładowczej 4 lub innej z rampą 4 związanej części.

Potrącenie ramienia czujnika 10 przez osuwające się warstwy urobku powoduje w tym układzie samoczynne włączenie napędu kołowrotu 5 i przesunięcie rampy rozładowczej 4 o kolejny skok, wielkość którego jest tak dobrana, aby w danych warunkach zapewnić zsypanie urobku z wozów transportowych 11 z minimalnej wysokości i zabezpieczyć minimalne rozkruszanie się urobku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zbiornik akumulacyjny urobku, zwłaszcza dla kopalń głębinowych, o kształcie stożkowego leja, usytuowany poniżej poziomu wyrobiska transportowego, ponad którym na poziomie spągu tego wyrobiska ułożone są tory jezdne kolejki transportowej, mający znaną rampę rozładowczą do rozładunku wozów, umieszczoną na górnym poziomie wyrobiska transportowego, **znamienny tym**, że ma przesuwaną rampę rozładowczą (4) osadzoną na prowadnicach (8) z możliwością przesuwu wzdłuż dłuższej osi podstawy leja, przy czym rampa (4) jest najkorzystniej wyposażona w układ cięgieł (6), bębnow zwrotnych (7) i kołowrotu (5) służących do jej przesuwania wzdłuż długości wlotu zbiornika.
2. Zbiornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rampa rozładowcza (4) umieszczona jest pomiędzy torami kolejki transportowej, ułożonymi nad wlotem zbiornika.
3. Zbiornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rampa rozładowcza (4) umieszczona jest po jednej stronie pojedynczego toru kolejki transportowej.
4. Zbiornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada dwie równoległe rampy rozładowcze (4), umieszczone po obu stronach torów lub toru jezdnej kolejki transportowej.

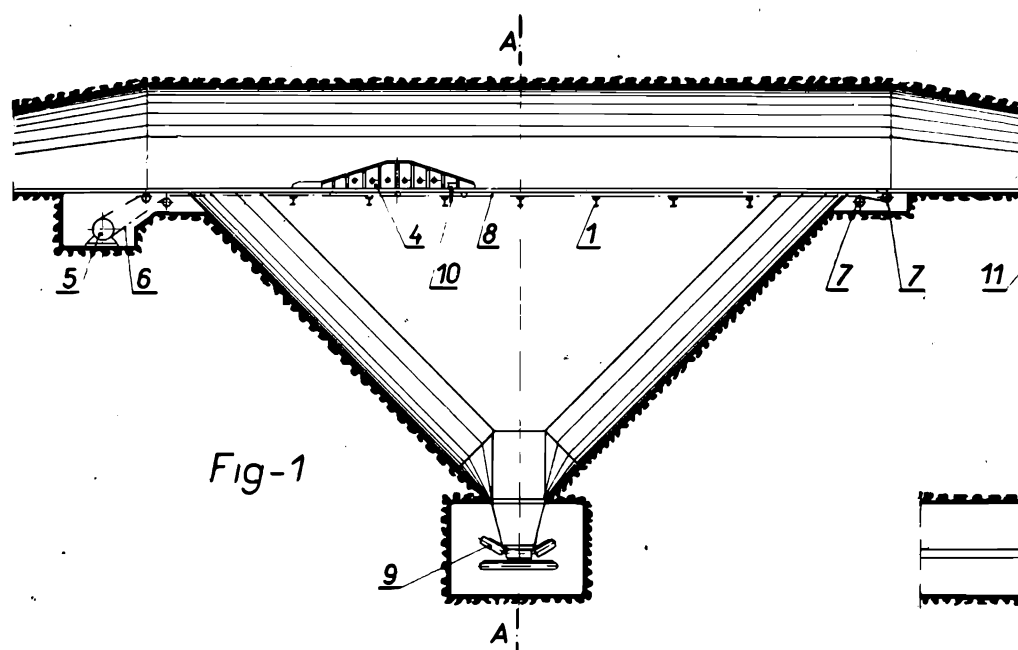


Fig-1

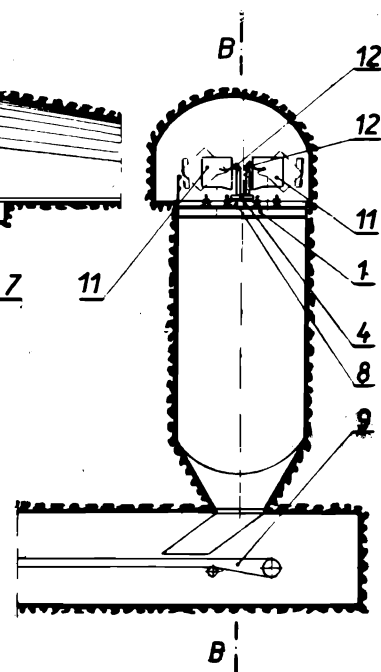


Fig-2

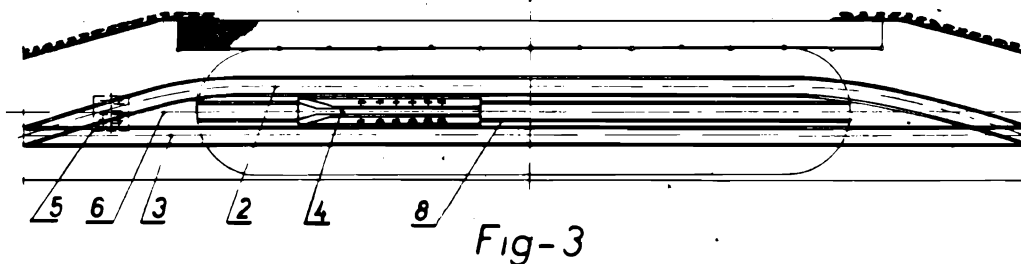


Fig-3

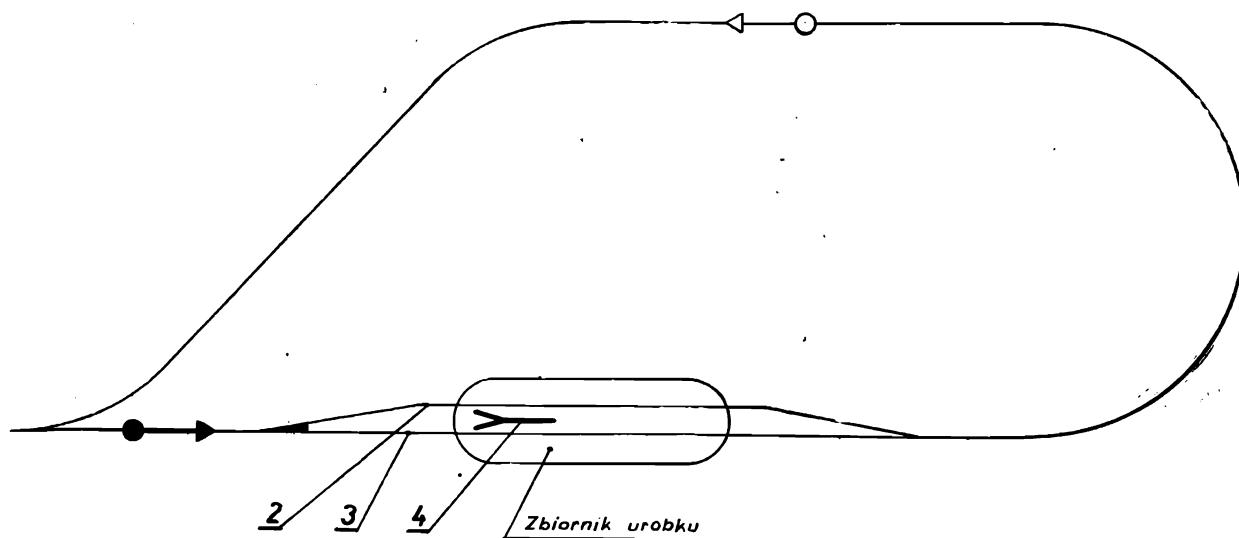


Fig-4