

618 009 -
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

82335

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.03.1972 (P. 153800)

Pierwszeństwo: 03.03.1971 Węgry

Zgłoszenie ogłoszono: 20.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1976

MKP B65g 67/34

Int. Cl.² B65G 67/34

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Ferenc Farago, Miklos Uajk

Uprawniony z patentu: Aluteru Aluminiumipari Tervezo Uallalat, Bu-
dapeszt (Węgry)

Sposób półautomatycznego opróżniania wózków transportowych naziemnych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób półautomatycznego opróżniania wózków transportowych naziemnych za pomocą podwójnych wywrotów kołowych umieszczonych na obydwu stronach dwupodestowego wyciągu kopalnianego, wyposażonego w jedno, lub wielopiętrowe podesty szybowe oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Przy znanych dotychczas sposobach, pełne wózki w jedno- lub dwupiętrowej budowni przeładunkowej są wysuwane z klatki szybowej za pomocą pustych wózków transportowych, wsuwanych przez elektryczne lub elektropneumatyczne urządzenia wsuwające i toczą się poprzez tor grawitacyjny i napędzaną mechanicznie tarczę obrotową do wywrotu kołowego gdzie urobek zsypuje się do zasobnika lub bezpośrednio do samochodu. Opróżniony wózek transportowy przesuwany jest poprzez podnośnikowy tor szynowo-łańcuchowy jak też poprzez mechanicznie napędzaną tarczę obrotową do urządzenia wsuwającego względnie dalej na podest.

Przy prostszym rozwiązaniu od powyżej opisanego, wózki transportowe opróżnia się na poziomie podszycia w jedno- lub dwupiętrowej budowni przeładunkowej, za pomocą pojedynczych lub podwójnych wywrotów kołowych, które zamontowane są zarówno na stronie wsuwu jak też na stronie wysuwu, poza pomostami wahadłowymi, na każdym z pomostów obrotowych. Pusty wózek transportowy wsuwany jest na podest przez urzą-

2

dzenie wsuwające zmontowane razem z wywrotem kołowym, przez co pełny wózek zostaje równocześnie przesunięty do wywrotu kołowego znajdującego się na zewnętrznej stronie. Pomost obrotowy razem z wywrotem kołowym i urządzeniem wsuwającym wykonuje więc ruch zwrotny pomiędzy dwoma przedziałami klatki szybowej.

Inne znane urządzenie przy zachowaniu tradycyjnych urządzeń do ruchu wózków transportowych przy podszyciu, eliminuje tylko podnośnikową szynową kolejkę łańcuchową, ale zamiast niej potrzebna jest pomiędzy wywrotami kołowymi, wbudowanymi na obydwu stronach szybu, specjalna kolejka podwieszona do transportu przechylnych wózków transportowych. Opróżnianie wózków transportowych dokonywane jest tylko przez jeden z dwóch wywrotów kołowych, podczas gdy drugi wywrot odwraca opróżnione wózki transportowe na odpowiedni poziom szynowy strony wsuwu szybu.

Przy szybach o dużej wydajności transportowej — jak również w omawianym rozwiązaniu — bezwzględnie potrzebne jest na stronie wsuwu szybu urządzenie wsuwające, zmontowane razem z urządzeniem doprowadzającym, zaporą szybową i pomostem wahadłowym, do którego należy tak zwany ogranicznik wózków transportowych po stronie wysuwu.

Po obydwu stronach szybu musi być wbudowane po jednej zwrotnicy rozdzielczej dla ciągłego

zasilania przedziałów podestu w wózki transportowe. Wszystkie te urządzenia maszynowe — łącznie z dwoma wywrotami kołowymi — i szyny kolejki wymagają budowli długości około 50 do 55 m i szerokości 8,5 do 9 m. W porównaniu z wcześniejszym stanem techniki, rozwiązanie to zawiera nowość, a mianowicie tę, że wózek transportowy obrócony o 180° nie jest odwracany z powrotem do swego położenia podstawowego, lecz w położeniu podniesionym i obróconym o 180° biegnie poprzez wibratory dokonujące opróżniania i objężdżając szyb dochodzi do następnego wywrotu kołowego, który ustawia wózek transportowy z powrotem w jego położenie podstawowe.

Przy wszystkich powyższych rozwiązaniach, wózki transportowe poruszają się wokół szybu, a więc po torze o ruchu kołowym w obrębie budowli przeładunkowej. Ponieważ kierunek wsuwu pustych wózków transportowych i wysuwu pełnych wózków zostaje ustalony przy podszybie, nie może on więc być zmieniony.

Zadaniem wynalazku jest przyspieszenie przeładunku i odtransportowywania kopalin (węgiel, boksyt, ruda, skała płonna) dostarczanych przez szyb pionowy o wydajności wydobywczej 1500 do 2000 t dziennie, jak też skrócenie drogi ruchu wózków transportowych przy nadziemnym punkcie załadunkowym.

Zadanie to zostało według wynalazku rozwiązane w sposób znacznie prostszy od dotychczas opisanych sposobów.

Przedmiotem wynalazku jest sposób półautomatycznego opróżniania kopalnianych wózków transportowych za pomocą podwójnych wywrotów kołowych, umieszczonych po obydwu stronach dwupodestowego wyciągu kopalnianego, wyposażonego w jedno- lub wielopiętrowe podesty szybowe. Opróżnianie następuje w ten sposób, że pusty wózek transportowy przesuwa się z jednej strony pierwszego podwójnego wywrotu kołowego, zawierającego jeden lub więcej wózków transportowych do nadchodzącego podestu, dzięki czemu pełny wózek zostaje równocześnie przetoczony na jedną stronę drugiego podwójnego wywrotu kołowego, znajdującego się na przeciwnej, wschodniej stronie.

Po zmianie podestów, głowica wsuwowa wsuwa — za pomocą pustych wózków transportowych, znajdujących się na drugiej stronie pierwszego podwójnego wywrotu kołowego — nadchodzący na drugą stronę szybu pełny wózek w drugą stronę drugiego podwójnego wywrotu kołowego. Podczas drugiej zmiany podestów, wózki transportowe są opróżniane przez pełny obrót o 360° drugiego podwójnego wywrotu kołowego i ustawiane są z powrotem w położenie podstawowe.

Urządzeniem do wykonywania sposobu według wynalazku jest półautomatyczne nadziemne urządzenie przeładunkowe, przy którym w szybie poza podwójnymi pomostami obrotowymi, zamontowanymi na stronie wysuwu i wsuwu obydwu przedziałów podestów, na zrębie szybu lub na podwyższonym poziomie urządzenia, z obydwu stron osi szybu pracuje po jednym podwójnym wywrocie kołowym, wykonanych jednakowo, które

wysypują urobek z wózków transportowych do zasobnika, ewentualnie bezpośrednio na taśmę transportową lub do innego środka transportu (wagon, samochód).

5 Ciągły ruch pełnych i pustych wózków transportowych następuje za pomocą urządzeń wsuwających wózki, które wbudowane są pomiędzy podesty i wywroty kołowe na obydwu stronach wywrotów kołowych.

10 Wózki transportowe biegną przy tym poprzez otwartą stronę wywrotu kołowego. Zarówno wywroty kołowe, jak też urządzenia wsuwające wózki napędzane są elektrycznie.

15 Dzięki wynalazkowi unika się całkowicie ruchu wózków wokół szybu. Do połączenia pomiędzy przedziałem podestów szybu i wywrotami kołowymi potrzebne są tylko pomosty wahadłowe.

20 Zamiast ruchu kołowego, wózki transportowe wykonują krótki ruch posuwisto-zwrotny pomiędzy obydwoma wywrotami kołowymi i przedziałami podestów.

Odpowiednio do odległości osi (1400 mm) przedziałów podestów, można umieszczać w wywrocie kołowym po jednym lub po dwa wózki transportowe, w zależności od tego, czy w podestach przenosi się jeden lub dwa wózki naraz na pomost piętrowy.

25 Długość urządzenia wsuwającego wózki jest również zależna od transportu podestów (jeden lub dwa wózki).

30 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ urządzenia według wynalazku w widoku z góry, fig. 2 — urządzenie według fig. 1 w przekroju po linii A—A, fig. 3 — urządzenie według fig. 1 w przekroju po linii B—B.

35 Urządzenie do wykonywania opisanego sposobu umieszczone w budowli przeładunkowej 1 składa się z dwóch pomostów wahadłowych 2, dwóch podwójnych wywrotów kołowych 3, dwóch zasobników 4 i czterech urządzeń 5 wsuwających wózki. Wszystko to jest zamontowane na specjalnym fundamencie maszynowym.

40 Wywrot kołowy stanowi zespawana konstrukcja ze stali profilowej obliczona na pomieszczenie dwóch do czterech wózków załadowanych skałą płonną, która w przeciwieństwie do tradycyjnych wywrotów kołowych nie jest podparta wałkami, lecz jest ułożyskowana na obydwóch końcach swego podłużnego wału. Jeden koniec wału jest połączony z elektrycznym silnikiem napędowym za pośrednictwem przekładni zębatej 8. Zapewnione jest unieruchomienie wózków transportowych w obrębie wywrotu kołowego. Przy opróżnianiu wywrotu kołowy wykonuje pełny obrót o 360° .

55 Po zewnętrznej stronie urządzenia 5 wsuwającego wózki, znajduje się rura wzmocniona rowkami wzdłużnymi i poprzecznymi, która na stronie wewnętrznej zwróconej ku wywrotowi kołowemu jest rozcięta. Wzdłuż rury porusza się głowica 6 do przesuwania wózka, wykonująca ruch posuwisto-zwrotny pod działaniem łańcucha tulejkowego, napędzanego za pośrednictwem przekładni zębatej 9, przez silnik elektryczny.

65 Długość robocza urządzenia względnie głowicy 6

5

jest zależna od liczby umieszczonych w podestach wózków i w każdym wypadku zapewnia wysunięcie pełnego wózka z podestu.

Zalety wynalazku polegają na tym, że powierzchnia podłoża i wymiary budowli są znacznie mniejsze niż przy ogólnie znanych budowlach przeładunkowych. Ilość urządzeń maszynowych jest mniejsza, co w połączeniu ze zmniejszonymi wymiarami budowli umożliwia obniżenie kosztów inwestycyjnych. Czas zdobycia małej liczby urządzeń maszynowych jak też czas montażu jest krótszy, prawdopodobieństwo psucia się jest mniejsze, czas potrzebny na naprawy i konserwację jest skrócony. Czas potrzebny do ruchu wózków w obrębie budowli transportowej również jest krótszy, przez co zwiększa się wydajność transportowa szybu, a co za tym idzie oszczędność kosztów eksploatacyjnych.

Sposób pracy przedmiotu wynalazku, w przypadku gdy według fig. 1, 2 i 3, pracują w przedziałach szybu jednopiętrowe podesty dla dwóch wózków transportowych, przy założeniu że w pozycji wyjściowej znajdują się cztery puste wózki w pierwszym wywrocie kołowym (strona W) i że południowy podest z dwoma wózkami przybywa z horyzontu kopalni do budowli transportowej, jest następujący:

Siedzący w pomieszczeniu dla obsługi sygnalista otwiera za pomocą zdalnego sterowania drzwi zamykające południowego przedziału i opuszcza na dół obydwa pomosty wahadłowe. Urządzenie wsuwające posuwa dwa wózki puste ze strony południowej S zachodniego wywrotu kołowego do podestu. Przez to dwa pełne wózki zostają przetoczone z podestu na południowy tor wschodniego wywrotu kołowego. Sygnalista podnosi pomost wahadłowy, zamyka drzwi szybu i daje sygnał do zmiany podestu.

Ze zmianą podestu nadchodzi podest północny z dwoma pełnymi wózkami do budowli transportowej. Po otwarciu drzwi północnego przedziału podestu i po opuszczeniu pomostu wahadłowego, przez wsunięcie do podestu dwóch pustych wózków znajdujących się na północnej stronie pierwszego (zachodniego W) wywrotu kołowego, zostają przetoczone dwa pełne wózki, jednak na północny tor drugiego (wschodniego O) wywrotu kołowego. Po zamknięciu drzwi, podniesieniu pomostu wahadłowego i po daniu sygnału, północny podest przesuwa się do horyzontu kopalni.

6

Podczas ostatniego przebiegu, drugi (wschodni) wywrot kołowy opróżnia cztery pełne wózki przez obrót o 360°. Po przeprowadzeniu powyższych prac, wszystkie przebiegi robocze powtarzane są, przy zachowaniu kierunku wschód—zachód.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób półautomatycznego opróżniania wózków transportowych nadziemnych za pomocą podwójnych wywrotów kołowych umieszczonych na obydwu stronach dwupodestowego wyciągu kopalnianego, wyposażonego w jedno- lub wielopiętrowe podesty szybowe, **znamienny tym**, że za pomocą głowicy wsuwowej (6) przesuwa się pusty wózek transportowy z jednej strony pierwszego podwójnego wywrotu kołowego (3), zawierającego pusty wózek transportowy na stronie zachodniej (W) szybu w nadchodzący podest, przez co równocześnie pełny wózek przetacza się na jedną stronę drugiego podwójnego wywrotu kołowego, znajdującego się na przeciwnej, wschodniej stronie (O), przy czym po zmianie podestów poprzez głowicę wsuwową (6) za pomocą pustych wózków transportowych znajdujących się na drugiej stronie pierwszego podwójnego wywrotu kołowego po stronie zachodniej (W) przesuwa się nadchodzący na drugą stronę szybu pełny wózek do drugiej strony drugiego podwójnego wywrotu kołowego po stronie wschodniej (O), a w czasie drugiej zmiany podestów, drugim podwójnym wywrotem kołowym po stronie wschodniej (O) opróżnia się wózki transportowe w znany sposób przez pełny obrót o 360° i odwraca je z powrotem w położenie podstawowe.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że z podestu do podwójnego wywrotu kołowego, względnie z podwójnego wywrotu kołowego do podestu przesuwa się równocześnie więcej niż jeden wózek transportowy.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że ma podwójny wywrot kołowy (3) umieszczony przy obydwóch szbach na obydwóch stronach budowli przeładunkowej (1), obrotowy wokół swojej osi wzdłużnej, zabierający przynajmniej dwa wózki, otwarty wzdłuż swojej zewnętrznej strony, oraz niezależne od podwójnego wywrotu kołowego i przechodzące przez jego otwartą stronę urządzenie (5, 6) wsuwające wózki.

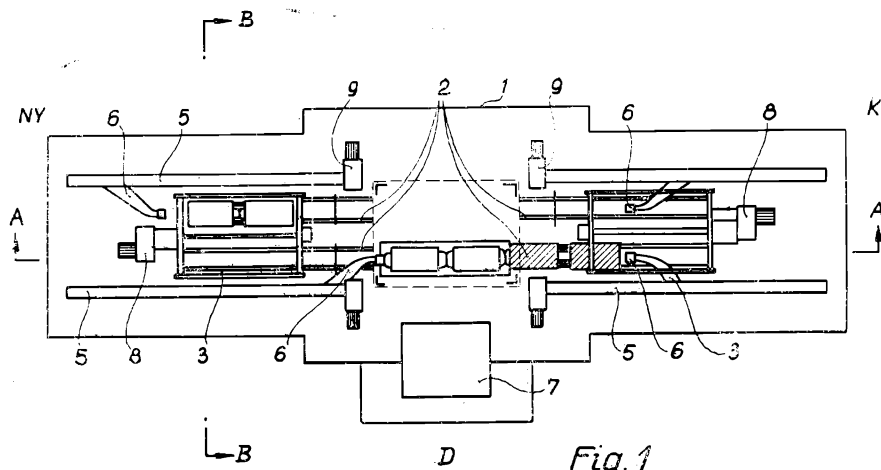


Fig. 1

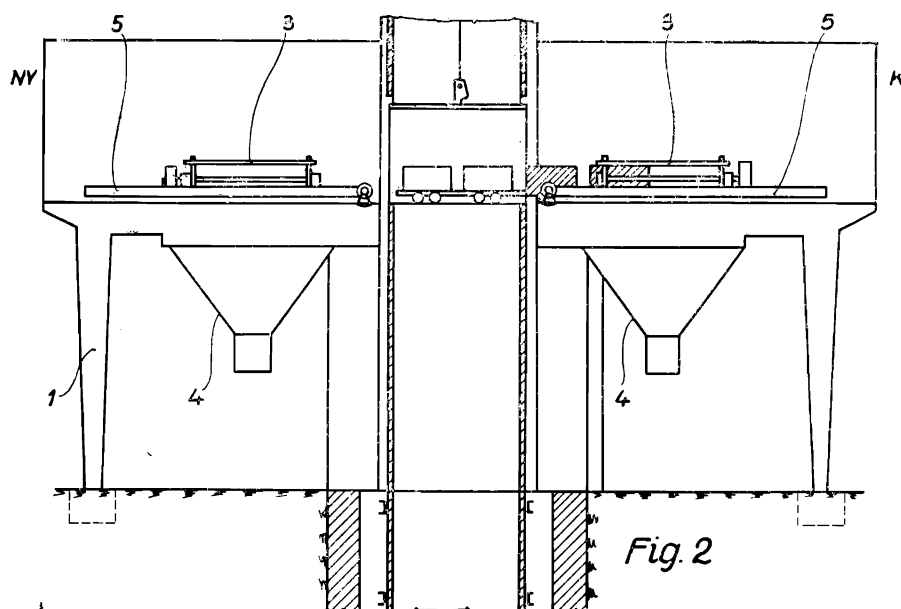


Fig. 2

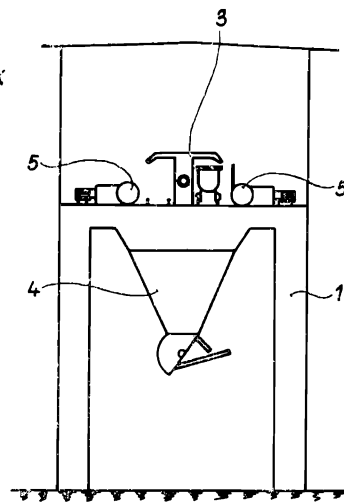


Fig. 3