



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.I.1965 (P 107 058)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.V.1967

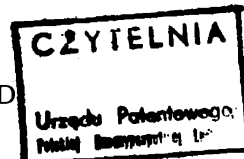
Kl. ~~5 d, 13~~

5d 13/00

MKP E 21 f

13/00

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Jan Mitrega

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Kopalniane urządzenie transportowo-załadowcze

1

Przedmiotem wynalazku jest kopalniane urządzenie transportowo-załadowcze służące do transportu, magazynowania i załadunku kopalni, a w szczególności węgla do wyciągu skipowego.

Wynalazek znajduje zastosowanie w kopalniach o dużej koncentracji wydobywania, z taśmową podstawą główną urobku oraz z zmechanizowanym i zautomatyzowanymi ścianami.

Dotychczas transport urobku w znacznej większości kopalń odbywa się w wozach; po przybyciu pociągu do podszybia następuje wyładunek wozów w wywrotach, z których urobek wsypywany jest do zbiorników odmiarowych w porcjach równych pojemności skipu, względnie w ilościach równych wielokrotności pojemności wozu. W powyższym rozwiązaniu magazynowanie urobku na podszybiu wymaga pozostawiania w wyrobiskach składów pełnych wozów.

Znane są również urządzenia, w których urobek po wyładunku wozów w wywrocie magazynowany jest w stałych zbiornikach, a następnie jest dozowany do zbiorników odmiarowych.

Podstawową wadą pierwszego urządzenia jest konieczność magazynowania urobku w wozach na podszybiu co pociąga za sobą zmniejszenie ich krążności wpływające na nierytmiczną pracę przodków eksploatacyjnych.

Wadą drugiego rozwiązania jest potrzeba budowy wielkich zbiorników urobku wymagających dużych nakładów inwestycyjnych. Ponadto, do-

2

datkową wadą stosowanych zbiorników jest sprzyjanie kruszenia się węgla i zatykanie otworów wylotowych. Oba powyższe urządzenia transportowo-załadowcze ze względu na nieciągłość pracy są trudne do zastosowania w kompleksowo-automatyzowanej kopalni.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia transportowo-załadowczego zapewniającego ciągłość odbioru urobku dostarczonego z przodków eksploatacyjnych do podszybia wraz z możliwością równoczesnego magazynowania tego urobku, co jest podstawowym warunkiem przy kompleksowej automatyzacji zakładu górniczego.

Cel ten osiągnięto za pomocą urządzenia w którym umieszczono pod głównym taśmowym przenośnikiem, rewersyjny przenośnik zgrzeblowy z dwoma napędami hydraulicznymi, natomiast z jednej strony zgrzeblowego przenośnika w bezpośredniej jego bliskości od strony skipu jest umieszczony pod nim odmiarowy zbiornik urobku.

Urządzenie według wynalazku umożliwia ciągły odbiór urobku transportowanego z przodków eksploatacyjnych przenośnikami taśmowymi, zapewnia magazynowanie urobku na rewersyjnym przenośniku zgrzeblowym, zmniejsza kruszenie węgla, wpływa na zmniejszenie ogólnych gabarytów wyrobisk w porównaniu z zastosowaniem zbiornika stałego, ponadto urządzenie powyższe dzięki zdolności magazynowania urobku uniezależnia pracę wyciągu skipowego oraz zakładu przerobczego

i załadunku na wagony kolejowe od pracy przodków wydobywczych wraz z transportem oddziałowym i głównym i odwrotnie uniezależnia pracę przodków wydobywczych od pracy urządzeń odbiorczych.

Wynalazek przedstawiono w przykładowym wykonaniu na rysunku na którym fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia transportowo-załadowczego, a fig. 2 widok z góry urządzenia.

Urządzenie składa się z głównego przenośnika 1 bezpośrednio pod którymi znajduje się rewersyjny przenośnik 2 zgrzeblowy napędzany dwoma silnikami 3 i 4 za pośrednictwem dwóch bębnow 5 i 6. Na końcu rewersyjnego przenośnika 2 od strony szybu znajdują się w bezpośredniej bliskości dwa odmiarowe zbiorniki 7 u wlotu których znajduje się przestawna kłapa 8 rozdzielcza. Odmiarowe zbiorniki 7 zamknięte są u dołu sterowanymi kłapami 9 poniżej których znajdują się wysuwane do szybu szczelinowe zsuwnie 10.

Zbiorniki 7 wyposażone są w czujniki 11 realizujące ciężarowe odmierzanie urobku oraz izotopowe czujniki 12 dla stwierdzenia opróżnienia odmiarowych zbiorników 7.

Urządzenie jest całkowicie zautomatyzowane i sterowane z pulpitu 13 oraz znajduje się w pod-szybiu kopalni.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Z chwilą zadysponowania rozpoczęcia wydobywania urządzenia zostaje uruchomione przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku w pulpicie 13 i z tą chwilą cały proces technologiczny odbywa się automatycznie.

Do stojącego w pozycji ładowania skipu wysunięta zostaje szczelinowa zsuwnia 10 po czym następuje otwarcie kłapy 9 odmiarowego zbiornika 7, w związku z czym kopalina załadowuje skip.

Jednocześnie z chwilą naciśnięcia przycisku startowego zostaje uruchomiony taśmowy przenośnik 1 i rewersyjny przenośnik 2 posuwający się z prędkością V_2 na przykład 0,03 m/sek w kierunku magazynowania. Po opróżnianiu odmia-

rowego zbiornika 7 co jest stwierdzone izotopowym czujnikiem 12 następuje zamknięcie kłapy 9 oraz cofnięcie szczelinowej zsuwni 10 a następnie ustawienie w właściwą pozycję rozdzielczej kłapy 8. Z tą chwilą następuje przełączenie napędów 3 i 4, rewersyjnego przenośnika 2 w związku z czym przenośnik ten przełączony zostaje na ruch z prędkością V_1 na przykład 0,2 m/sek w kierunku załadunku odmiarowego zbiornika 7. Niezależnie od tego, z chwilą zamknięcia kłapy 9 i po cofnięciu szczelinowej zsuwni 10 zostaje wysłany sygnał startowy celem uruchomienia maszyny wyciągowej.

Pracujący z prędkością V_1 rewersyjny przenośnik 2 załadowuje urobek do poprzednio opróżnionego odmiarowego zbiornika 7.

Z chwilą załadowania zbiornika 7 następuje ponowne przełączenie napędów 3 i 4 rewersyjnego przenośnika 2 na prędkość V_2 w kierunku magazynowania.

Po ponownym przyjeździe i ustawieniu w pozycji ładowania naczynia skipowego działanie całego urządzenia powtarza się cyklicznie.

W przypadku na przykład awaryjnego nie podstawienia naczynia skipowego urobek jest w sposób ciągły magazynowany na rewersyjnym przenośniku 2. Z kolei w przypadku zakłócenia w pracy oddziałów wydobywczych i transportu poziomego zmagazynowany urobek na rewersyjnym przenośniku 2 zapewnia ciągłość pracy urządzenia wyciągowego.

Zastrzeżenie patentowe

Kopalniane urządzenie transportowo-załadowcze, **znamiennie tym**, że pod głównym taśmowym przenośnikiem (4) umieszczony jest rewersyjny przenośnik (2) zgrzeblowy z dwoma hydraulicznymi napędami (3 i 4), natomiast z jednej strony zgrzeblowego przenośnika (2) od strony szybu w bezpośredniej jego bliskości umieszczony jest pod nim odmiarowy zbiornik (7) urobku.

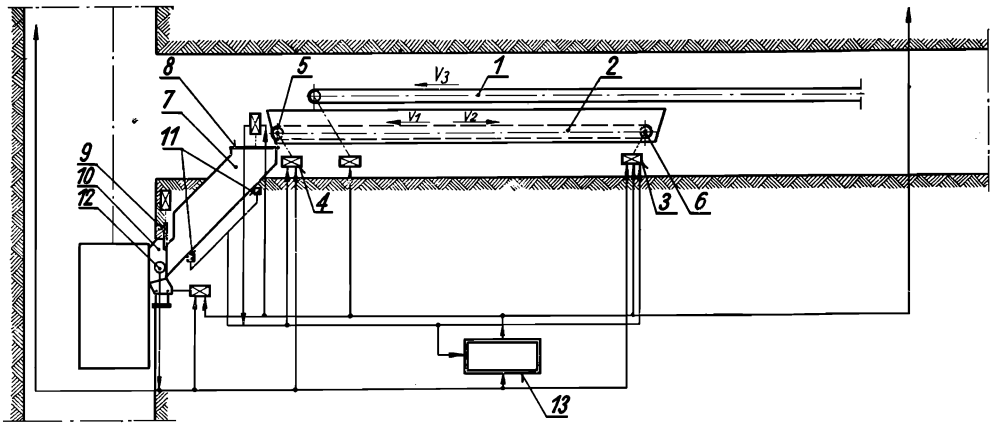


Fig. 1

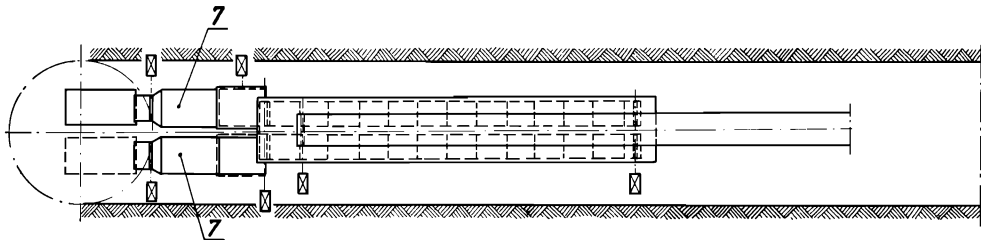


Fig. 2