

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61612

Patent dodatkowy
do patentu

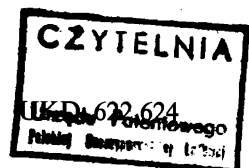
Zgłoszono: 19.IV.1967 (P 120 104)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.III.1971

Kl. 5 d, 13/04

MKP E 21 f, 13/04



Współtwórcy wynalazku: Leszek Kozarski, Stanisław Szatko, Stefan Czarnecki

Właściciel patentu: Biura Projektów Przemysłu Węglowego (Biuro Projektów —
Kraków), Kraków (Polska)

Urządzenie do dostawy materiałów sypkich i granulowanych do punktu załadowczego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dostawy materiałów do punktu załadowczego.

W dotychczasowych rozwiązaniach, na przykład przy ładowaniu urobku do kopalnianych urządzeń wyciągowych skipowych, urobek dostarczano bezpośrednio z wozów kopalnianych do skipów, skutkiem czego urobek dostarczany był nierytmicznie, co obniżało wykorzystanie urządzeń wyciągowych.

Celem zapewnienia równomierności dopływu urobku, stosowano zbiorniki wyrównawcze w układzie szeregowym, przez które przechodziło całe wydobyte dostarczane do szybu, ulegając znacznemu kruszeniu i pochłaniając znaczne ilości energii na podnoszenie całego urobku na górny poziom zbiornika wyrównawczego.

Stosowano również zbiorniki wyrównawcze w układzie równoległym względem głównego ciągu dostawy. W przypadku niewystarczającej dostawy urobku lub dostawy większej od wydajności urządzenia wyciągowego musiano całą nadawę kierować do zbiornika wyrównawczego, a zaopatrywanie skipów dokonywać wtedy wyłącznie urobkiem ze zbiornika wyrównawczego dla uzyskania żądanej wydajności urządzenia.

Celem wynalazku jest urządzenie, które zapewniając ciągłą dostawę urobku do szybu w wielkości odpowiadającej wydajności urządzenia wyciągowego, niezależnie od rytmiczności dopływu urobku z pól eksploatacyjnych, zmniejszyłoby zarazem do niezbędnego minimum ilość urobku przepływającego przez zbiornik wyrównawczy.

2

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu według wynalazku, w którym do układu składającego się ze zbiornika wyrównawczego i przenośników taśmowych wprowadzono dwa nowe zespoły: zespół do odbierania nadmiaru dostarczanego materiału oraz zespół do uzupełniania brakującego materiału.

W skład zespołu do odbierania nadmiaru materiału wchodzi zbiornik przesypowy z końcówką odprowadzającą nadmiar materiału i przenośnik do odprowadzenia tego materiału z końcówki zbiornika przesypowego do zbiornika wyrównawczego.

Zespół do uzupełniania brakującego materiału składa się z rejestratora przepływu oraz dozownika. Rejestrator zabudowany jest na przenośniku taśmowym łączącym zbiornik przesypowy z punktem załadowczym, a dozownik zabudowany jest pod zbiornikiem wyrównawczym.

Przykład urządzenia według wynalazku w zastosowaniu do załadunku urobku do kopalnianego wyciągu skipowego przedstawiono na rysunku.

Urobek z pól eksploatacyjnych dostarczany jest do zbiornika przesypowego 1 przy pomocy przenośników taśmowych lub wozów dowolnego rodzaju. Ze zbiornika przesypowego 1 urobek dostaje się na dozownik 2 o wydajności równej wydajności wyciągu. W przypadku dopływu większego od wydajności dozownika 2 urobek spiętrza się w zbiorniku 1 i nadmiar urobku przesypuje się końcówką 3 na przenośnik 4, którym transportowany jest do zbiornika wyrównawczego 5. Urobek w całości może być kierowany do zbiornika wyrównawczego

5 w razie postępu urządzenia wyciągowego, a tym samym zatrzymania przenośnika 6 i dozownika 2.

Zbiornik wyrównawczy 5 może być dowolnego rodzaju, jak na przykład — pionowy, pochyły, czy poziomy. W przypadku gdy dopływ urobku do zbiornika przesypowego 1 jest mniejszy od wydajności urządzenia wyciągowego; rejestrator 7 — rejestrujący ilość przepływającego urobku w czasie, powoduje automatyczne uruchomienie dozownika 8 pod zbiornikiem wyrównawczym 5 z wydajnością zależną od wielkości niedoboru.

Dozownik 8 posiada regulację wydajności dozowania (np. prędkością lub grubością warstwy) sterowaną wskazaniami rejestratora przepływu 7. Urobek z dozownika 8 transportowany jest przenośnikiem 9 na przenośnik główny 6.

Długość i prędkość przenośników 6 i 9 są tak dobrane, że urobek transportowany przenośnikiem 9 uzupełnia ilość urobku przepływającą w danej chwili przez punkt 10 do wielkości wydajności urządzenia wyciągowego. Przy okresowym braku dopływu urobku z pól eksploatacyjnych urządzenie wyciągowe jest w całości zaopatrywane w urobek ze zbiornika wyrównawczego 5.

W zespole do odbioru nadmiaru materiału zastosowano zbiornik przesypowy 1 dowolnego kształtu (pochyły, pionowy, okrągły, prostokątny i inne) i z dowolnego materiału (stal, żelbet, drewno i inne) oraz dozownik 2 pod zbiornikiem. Zbiornik przesypowy posiada na poziomie ustalonego napełnienia otwór w ścianie zaopatrzonej w końcówkę odprowadzającą 3.

W zespole do uzupełniania brakującego materiału zastosowano elektroniczną wagę taśmową impulsową jako rejestrator 7 oraz dozownik 8 z napędem hydraulicznym o ciągłej regulacji prędkości. Impuls elektryczny wagi, którego wielkość zależna jest od wielkości niedoboru materiału przepływającego przez rejestrator, steruje po odpowiednim wzmocnieniu regulatorem proporcjonalnym dozującym medium do silnika hydraulicznego dozownika 8. Od ilości medium zależna jest prędkość dozownika, a tym samym jego wydajność.

Zamiast wagi elektronicznej mogą być zastosowane inne rodzaje rejestratorów (np. izotopowe), a napęd hydrauliczny dozownika 8 może być zastąpiony napędem z ciągłą lub skokową regulacją prędkości uzyskiwaną na drodze elektrycznej lub mechanicznej.

Poszczególne elementy zastosowane w opisanych urządzeniach są elementami znanymi z wyjątkiem zbiornika przesypowego 1, lecz zastosowane w nowym, nieznanym funkcjonalnym powiązaniu. Urządzenie według wynalazku nadaje się szczególnie do zastosowania w pod-szybiach o dużej koncentracji wydobycia. Może ono być zastosowane niezależnie od rodzaju transportu poziomego, zarówno przy transporcie taśmowym jak i kołowym. Urządzenie jest całkowicie zautomatyzowane i zapewnia ciągłość dostawy urobku do szybu niezależnie od rytmiczności dostawy urobku z pól eksploatacyjnych, ograniczając do niezbędnego minimum ilość urobku przepływającego przez zbiornik wyrównawczy, a tym samym zmniejszając kruszenie węgla i zużycie energii.

Urządzenie nadaje się również do transportu i innych materiałów w różnych gałęziach przemysłu, gdzie wymagane jest równomierne dostarczanie materiału do punktu załadowczego przy nierównomiernym dopływie tego materiału.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dostawy materiałów sypkich i granulowanych do punktu załadowczego wyposażone w zbiornik wyrównawczy i w przenośniki taśmowe, **znamiennie tym**, że posiada ponadto zbiornik przesypowy z dwoma końcówkami odprowadzającymi (1), (3) z tym, że końcówka (1) służy do odprowadzenia głównej nadawy, a końcówka (3) zabudowana na poziomie założonego napełnienia służy do odprowadzenia nadmiaru nadawy, przy czym pod końcówką (1) zabudowane jest urządzenie odbierające materiał o stałej i założonej wydajności, a pod końcówką (3) urządzenie odbierające materiał o wydajności równej całości nadawie lub różnicy nadawy i głównego odbioru.

2. Urządzenie **znamiennie tym**, że pod zbiornikiem wyrównawczym zabudowany jest dozownik (8) posiadający regulację wydajności dozowania sterowaną wskazaniami rejestratora przepływu materiału (7) zabudowanego na przenośniku taśmowym transportującym materiał ze zbiornika przesypowego (1) do punktu załadowczego.

