

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75493

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 81e,89/01

Zgłoszono: 05.05.1972 (P. 155 173)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 65/32

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 29.03.1975

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Kawulok, Jerzy Zub, Lesław Bura

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa,
Katowice (Polska)

Sposób objętościowego odmiaru porcji urobku w zbiornikach odmiarowo-załadowczych dla skipowych urządzeń wyciągowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób objętościowego odmiaru porcji urobku w zbiornikach odmiarowo-załadowczych przy skipowych urządzeniach wyciągowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znany dotychczas sposób objętościowego odmiaru porcji urobku w zbiorniku odmiarowo-załadowczym dla skipowych urządzeń wyciągowych polega na zasypaniu zbiornika urobkiem do poziomu odpowiadającego założonej porcji. Wadą tego sposobu jest duży rozrzut objętości porcji, spowodowany losowym układaniem się menisku urobku w zbiorniku oraz bezwładnością układu zasilającego zbiornik i sterującego wpływem urobku. Ponadto znane urządzenia do realizacji tego sposobu wymagają zastosowania skomplikowanego układu sygnalizującego odmierzenie objętości porcji urobku. Wadą tych urządzeń jest duża awaryjność i mała stabilność skomplikowanego układu sygnalizującego poziom urobku w zbiorniku odmiarowym.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności, wyeliminowanie rozrzutu objętości odmierzonej porcji urobku, uproszczenie technologii odmiaru oraz zwiększenie pewności działania urządzenia.

Cel ten został osiągnięty za pomocą sposobu według wynalazku, którego istota polega na tym, że zbiornik udarowo-załadowczy jest najpierw celowo przepełniony urobkiem, a następnie nadmiar

2

ponad żadaną porcję urobku zostaje usunięty zgarniakiem, oddzielającym równocześnie porcję urobku od jego reszty tak, aby w zbiorniku pozostała porcja urobku o wymaganej objętości, przy czym objętość ta jest dokładna i ściśle powtarzalna w kolejnych cyklach odmierzania. Usunięty urobek wchodzi w skład następnej porcji.

Przedmiotem wynalazku jest również urządzenie do stosowania powyższego sposobu. Urządzenie składa się z dwóch odmiarowo-załadowczych zbiorników wyposażonych od góry w przesuwny zgarniak z jednym otworem przelotowym. Zakres przesuwu zgarniaka jest taki, że jego otwór przelotowy od góry znajduje się stale pod grawitacyjnym działaniem urobku znajdującego się w przyszybowym zbiorniku wyrównawczym, a od dołu pokrywa się z wlotem jednego lub drugiego zbiornika odmiarowo-załadowczego, dla których to zbiorników zgarniak stanowi górne ograniczenie objętości, odpowiadającej ściśle wymaganej porcji urobku. Przesuw zgarniaka z jednego końcowego położenia w drugie, odbywa się za pomocą siłownika i przekładnika czasowego.

Przedmiot wynalazku ma szereg zalet. Główną zaletą sposobu i urządzenia do objętościowego odmiaru porcji urobku w odmiarowo-załadowczych zbiornikach jest wyeliminowanie rozrzutu objętości porcji urobku, spowodowanego losowym układaniem się menisku urobku w zbiorniku. Osiąga się to dzięki zastosowaniu przesuwego zgarnia-

3

ka, który z chwilą napełnienia zbiornika jest przesuwany w sposób wymuszony w drugie położenie krańcowe, odpowiadające pokryciu się otworu przelotowego zgarniaka z wlotem drugiego zbiornika odmiarowo-załadowczego, do którego zsypuje się kolejną porcję urobku. Po napełnieniu drugiego zbiornika i opróżnieniu pierwszego, zgarniak wraca do swojego pierwotnego położenia i cykl się powtarza.

Dalszą cechą i zaletą wynalazku jest to, że eliminuje się dotychczasowy skomplikowany i mało dokładny układ sygnalizujący osiągnięcie ustalonej objętości porcji urobku. Osiągnięto to głównie przez zastąpienie skomplikowanych układów sygnalizacyjnych, przekąźnikiem czasowym o stosunkowo prostej konstrukcji, pewności i niezawodności działania, który steruje pracą przesuwanego zgarniaka, dokonującego jednocześnie odmiaru żądanej porcji urobku bez jej rozrzutu.

Urządzenie stanowiące przedmiot wynalazku jest uwidocznione schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku.

Urządzenie składa się z dwóch odmiarowo-załadowczych zbiorników 1, zamykanych od dołu wylotowymi klapami 2, a od góry zamykanych na przemian dwu-położeniowym zgarniakiem 3. Zgarniak 3 zaopatrzony w jeden przelotowy otwór, jednocześnie usuwa nadmiar urobku i oddziela żadaną porcję od reszty urobku zmagazynowanego w zbiorniku 5. Przesuw zgarniaka 3 z jednego krańcowego położenia w drugie następuje w sposób wymuszony przez hydrauliczny siłownik 6, sterowany czasowym przekąźnikiem 4 lub innym czujnikiem w chwili wypełniania jednego ze zbiorników 1. Otwór przelotowy zgarniaka 3 znajduje się stale pod grawitacyjnym działaniem urobku magazynowanego w przyszybowym wyrównawczym zbiorniku 5, a od dołu pokrywa się z wlotem jednego lub drugiego odmiarowego zbiornika 1. Zgarniak 3 stanowi jednocześnie górne

4

ograniczenie objętości, odpowiadającej ściśle ustalonej porcji urobku dla napełnienia skipowego naczynia transportowego, nie uwidocznionego na rysunku. Dzięki takiej konstrukcji zgarniacza i spełnianych przez niego funkcji, nie zachodzi potrzeba stosowania odrębnego układu sygnalizującego poziom urobku w zbiorniku odmiarowo-załadowczym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób objętościowego odmiaru porcji urobku dla skipowych urządzeń wyciągowych, **znamienny tym**, że odmiarowo-załadowczy zbiornik najpierw celowo przepełnia się urobkiem, a następnie nadmiar ponad żadaną porcję urobku usuwa się zgarniakiem, oddzielającym równocześnie porcję urobku od jego reszty tak, aby w zbiorniku pozostała porcja urobku o wymaganej objętości, przy czym usunięty urobek wchodzi w skład następnej porcji.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, składające się z dwóch zbiorników odmiarowo-załadowczych i przyszybowego zbiornika wyrównawczego, **znamiennie tym**, że obydwa odmiarowo-załadowcze zbiorniki (1) są od góry zaopatrzone w jeden przesuwany zgarniak (3) z jednym przelotowym otworem, stanowiący na przemian górne zamknięcie każdego z tych zbiorników i ustalający jednocześnie dla danego zbiornika objętość porcji urobku odpowiadającą pojemności naczynia skipowego, przy czym zgarniak (3) jest przesuwany za pomocą siłownika (6) najkorzystniej hydraulicznego, sterowanym czasowym przekąźnikiem (4) lub innym czujnikiem tak, aby otwór przelotowy zgarniaka od góry zawsze znajdował się pod działaniem grawitacyjnym urobku zmagazynowanego w wyrównawczym przyszybowym zbiorniku (5), a od dołu pokrywał się z wlotem do jednego z odmiarowych zbiorników (1).

