



Patent dodatkowy
do patentu _____

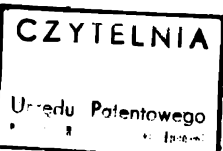
Zgłoszono: 27.02.80 (P. 222336)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.08.80

Opis patentowy opublikowano: 10.01.1984

Int. Cl.⁸ B65G 3/04



Twórcy wynalazku: Henryk Fryba, Jan Szwachula

Uprawniony z patentu: Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych,
Biuro Projektów Górniczych, Katowice (Polska)

Podziemny zbiornik wyrównawczy z komorą rozładowczą

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest podziemny zbiornik wyrównawczy kopalniany z komorą rozładowczą.

Stan techniki. Znane dotychczas i stosowane podziemne zbiorniki wyrównawcze, to zbiorniki o przekroju kołowym oraz zbiorniki skarpowe. W przypadku zbiorników kołowych o dużych średnicach na przykład 10 m, zagadnieniem trudnym do rozwiązania jest budowa komory rozładowczej nad tymi zbiornikami. Dla prawidłowego rozładunku urobku, komora rozładowcza nad zbiornikiem musi mieć duży przekrój poprzeczny, co wymaga silnej a zarazem kosztownej obudowy.

Dotychczas zmniejszenie przekroju poprzecznego komory uzyskuje się przez posadowienie jej obudowy na stożkowym zamknięciu zbiornika lub posadowienie tej obudowy na żelbetowych belkach zabudowanych nad zarysem zbiornika. Rozwiązania te ze względu na konieczność stosowania specjalnych technologii wykonawstwa są czasochłonne i bardzo kosztowne. Dodatkowa niedogodność przy napełnianiu zbiorników o przekroju kołowym występuje w przypadku rozładunku składów pociągów złożonych z wozów samowyladowczych.

Dla rozładunku tych wozów niezbędna jest zabudowa dwóch krzywek nad zbiornikiem. Krzywki te rozmieszczone są po obydwóch stronach toru i są przesunięte względem siebie co najmniej o 5 m. W tej sytuacji minimalna droga rozładunku wynosi około 13 m, zatem część urobku wysypuje się poza

2

zarysem zbiornika. Aby urobek ten wprowadzić do zbiornika, po jego obydwóch stronach buduje się ścieżki zsypane w postaci pogłębiających się kanałów o dnie nachylonym pod kątem około 50°. Kanały te, przecinają jednak obudowę górnej części zbiornika powodując jej osłabienie i są również przyczyną niepełnego wykorzystania pojemności zbiornika.

Stosowane natomiast zbiorniki skarpowe wymagają niezwykle mocnej obudowy dla zabezpieczenia olbrzymich płaskich powierzchni ociosowych. Zjawisko to występuje szczególnie w przypadku usytuowania zbiorników skarpowych na większych głębokościach i w trudnych warunkach geologicznych.

W celu uniknięcia tych niekorzystnych niedogodności postanowiono opracować zbiornik wyrównawczy o innym kształcie z dostosowaną do niego komorą rozładowczą.

Istota wynalazku. Podziemny zbiornik wyrównawczy według wynalazku ma przekrój poziomy eliptyczny i zamknięty jest od góry komorą rozładowczą o zmiennym przekroju, dostosowanym do eliptycznego kształtu zbiornika. Obudowa komory rozładowczej posadowiona jest bezpośrednio na obudowie zbiornika. Zbiornik z komorą rozładowczą o kształcie eliptycznym charakteryzuje się małymi gabarytami komory rozładowczej, prostą technologią wykonawstwa, wysokim stopniem wykorzystania jego pojemności, a jego niewielka wysokość eliminuje konieczność budowy urządzeń przeciwwkrusze-

3

niowych oraz powoduje zmniejszenie zakresu robót udostępniających komorę pod zbiornikiem. Zbiornik według wynalazku jest szczególnie przydatny dla rozładunku składów pociągów złożonych z wozów samowyładowczych.

Objaśnienie rysunku. Zbiornik wyrównawczy, stanowiący przedmiot wynalazku, jest objaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zbiornik z komorą rozładawczą w przekroju podłużnym, fig. 2 — przekrój poprzeczny zbiornika i komory rozładawczej, a na fig. 3 — zbiornik wyrównawczy w rzucie poziomym.

Przykład. Jak uwidoczniono na rysunku wyrównawczy zbiornik 2 ma przekrój poprzeczny w kształcie elipsy, której dłuższa oś pokrywa się z osią toru w chodnikach dojazdowych do zbiornika.

Eliptyczny kształt zbiornika zamiast kołowego, pozwala przy zachowaniu tej samej pojemności zbiornika na znaczne zmniejszenie szerokości komory nad zbiornikiem. Szerokość wyrobiska komorowego ma decydujący wpływ na wielkość ciśnienia górotworu na obudowę tego wyrobiska.

Aby ciśnienie to było odpowiednio małe, dla zadanej szerokości wyrobiska, dobiera się odpowiednio dużą jego wysokość tak aby kształt wyrobiska był zbliżony do naturalnego sklepienia ciśnień. Ten ścisły związek szerokości wyrobiska z jego wyso-

4

kością powoduje, że szerokie komory muszą być również odpowiednio wysokie mimo, że nie wymaga tego przeznaczenie wyrobiska.

Eliptyczny przekrój poprzeczny zbiornika powoduje że szerokość rozładawczej komory 1 odpowiednio się zmniejsza, co pozwala na równoczesne zmniejszenie jej wysokości. Większa średnica elipsy ma długość większą niż 13 m, co umożliwia zainstalowanie rozładawczych krzywek 3 po obydwóch stronach toru nad zarysem zbiornika 2. Krzywki 3 są przesunięte względem siebie o około 5 m.

Zbiornik 2 zamknięty jest od góry rozładawczą komorą 1 posadowioną bezpośrednio na obmurzu 4 zbiornika i ma zmienny przekrój poprzeczny, przy czym szerokość komory 1 zmienia się zgodnie z eliptycznym kształtem zbiornika, a jej wysokość zmienia się proporcjonalnie do szerokości.

Zastrzeżenie patentowe

Podziemny zbiornik wyrównawczy z komorą rozładawczą, **znamienny tym**, że ma eliptyczny przekrój poziomy i zamknięty jest od góry rozładawczą komorą (1) posadowioną bezpośrednio na obmurzu (4), przy czym rozładawcza komora (1) ma zmienną szerokość równą szerokości zbiornika (2), a jej wysokość zmniejsza się proporcjonalnie do zmiany jej szerokości.

