



Patent dodatkowy
do patentu _____

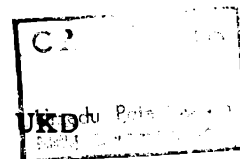
Zgłoszono: 17.XII.1968 (P 130 638)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.X.1972

Kl. 5c,23/00

MKP E21d 23/00



Współtwórcy wynalazku: Wojciech Muszyński, Tadeusz Walter

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sposób hydraulicznego zabezpieczania stateczności zestawu obudowy na upadach oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób hydraulicznego zabezpieczenia stateczności zestawu obudowy na upadach oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Zestawy obudowy, pracujące na znacznych upadach tracą stateczność z chwilą, gdy w czasie rabowania stropnice utracą kontakt ze stropem, a nachylenie zestawu rabowanego w stosunku do położenia pionowego przekracza 20°.

Dotychczas obudowa zmechanizowana jest stosowana tylko na takich upadach, których nachylenie nie osiąga kąta krytycznego dla danej obudowy. Ponieważ jednak nierówności spągu mogą spowodować sporadycznie nachylenie zestawu większe od dopuszczalnego, rabowanie odbywa się bardzo ostrożnie tak, aby w końcu rabowania stropnice zaledwie dotykały stropu, co w warunkach dołowych jest bardzo trudne, a niejednokrotnie w ogóle niemożliwe z powodu braku widoczności i możliwości dokładnego prowadzenia tego rodzaju obserwacji. Z tych powodów obudowa zmechanizowana nie jest stosowana na upadach większych od 17°.

Znane jest stosowanie elementów sprężystych w płozach spągnic obudowy zmechanizowanej oraz takich samych elementów bezpośrednio pod każdą podporą obudowy zmechanizowanej w celu utrzymania kontaktu między stropnicami i stropem po wyrabowaniu zestawu, co umożliwia zachowanie

2

stateczności zestawu i bezpieczne podciąganie do ociosu.

Celem wynalazku jest osiągnięcie takich samych efektów, bez potrzeby stosowania dodatkowych elementów sprężystych w obudowie, przez wykorzystanie istniejącego systemu hydraulicznego, a samo zaś przesuwanie zestawu obudowy, niezależnie od dobrej widoczności i innych niesprzyjających warunków w ścianie wyrobiska.

Cel ten osiągnięto w ten sposób, że przed przesunięciem zestawu obudowy na nowe miejsce otwiera się zawór odcinający i obniża się ciśnienie w cylindrach podpór hydraulicznych do z góry określonej wielkości na zaworze przelewowym. Tą wielkość ciśnienia utrzymuje się przez cały czas przesuwania zestawu, przy czym, powoduje ona rozparcie zestawu z umiarkowaną siłą tak, aby dociskane do stropu stropnice pozwalały utrzymywać obudowę w stanie statecznym. Następnie zestaw obudowy przesuwa się na nowe miejsce i po ustawieniu w pozycji roboczej rozpiera się pomiędzy stropem i spągiem. Wielkość siły dociskającej stropnice w czasie przesuwania zestawu reguluje się za pomocą dodatkowego wyposażenia rozdzielacza sterującego obudową. Zaletą sposobu zabezpieczania stateczności zestawu obudowy na upadach, a zwłaszcza, gdy nachylenie ściany przekracza 20° jest między innymi to, że podpory hydrauliczne wykorzystuje się jako siłowniki niskiej mocy spełniające zadanie elementów sprężystych

bez jakiegokolwiek zmiany zasadniczej układu hydraulicznego obudowy ścianowej. Siłowniki te wywierają nacisk na strop o stałej wartości, a to na skutek zastosowania dodatkowego urządzenia hydraulicznego.

Przedmiotem wynalazku jest również urządzenie, które w obwodzie hydraulicznego rozdzielacza ma zabudowany dodatkowy zawór redukcyjno-przelewowy do obniżania ciśnienia w cylindrach podpór hydraulicznych do wartości niezbędnej dla zapewnienia kontaktu stropnic ze stropem w czasie przesuwania zestawu na nowe miejsce. Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że wykorzystuje się w nim istniejące komory ciśnieniowe podpór hydraulicznych i centralny rozdzielacz hydrauliczny. Poza tym wyposażenie hydrauliczne zestawu obudowy jest uzupełnione typowym zaworem redukcyjnym wbudowanym do bloku sterującego zestawu obudowy.

Wynalazek jest dokładniej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zestaw obudowy zmechanizowanej w widoku z przodu, a fig. 2 — wycinek schematu hydraulicznego obudowy.

Jak uwidoczniono na rysunku, urządzenie według wynalazku składa się z hydraulicznych podpór 1 umieszczonych w spągnicy 2 zabezpieczonej przed spelzaniem na upadzie za pomocą specjalnego urządzenia 3 oraz z odcinającego zaworu 4 i redukcyjno-przelewowego zaworu 5 zabudowanych dodatkowo do rozdzielacza 6. Przykładowo, przelewowy zawór 5 jest zabudowany bocznikowo razem z odcinającym zaworem 4 na rozdzielaczu 6, sterującym obudowę.

Przesuwanie obudowy zgodnie z wynalazkiem odbywa się w następujący sposób. W celu przesunięcia zestawu obudowy na nowe miejsce pracy, otwiera się odcinający zawór 4, co spowoduje natychmiastowy spadek ciśnienia w podporach 1

i przepływ czynnika hydraulicznego do magistralnego beciśnieniowego przewodu 7 tak długo, dopóki w komorach ciśnieniowych podpór 1 nie nastąpi spadek ciśnienia do wartości ustawionej na przelewowym zaworze 5, przy czym przelewowy zawór 5 zamknie się samoczynnie z chwilą gdy w układzie ustali się odpowiednio mały nacisk stropnic na strop. W tym stanie zestaw przesuwa się w inne miejsce bez obawy utraty jego stateczności, a następnie po ustawieniu w pozycji roboczej zestaw rozpiera się pomiędzy stropem i spągiem wyrobiska.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób hydraulicznego zabezpieczania stateczności zestawu obudowy na upadach, **znamienny tym**, że przed przesunięciem zestawu obudowy na nowe miejsce najpierw otwiera się zawór odcinający i obniża się ciśnienie w podporach hydraulicznych do wartości ustawionej na zaworze przelewowym, która utrzymuje się w czasie przesuwania zestawu i która to wartość powoduje rozparcie zestawu z umiarkowaną siłą tak, aby siła ta dociskająca stropnicę do stropu pozwalała utrzymać obudowę w stanie statecznym, po czym zestaw przesuwa się na nowe miejsce i w znany sposób rozpiera się go pomiędzy stropem i spągiem, przy czym wielkość siły dociskającej stropnicę do stropu w czasie przesuwania zestawu reguluje się za pomocą dodatkowego wyposażenia rozdzielacza sterującego obudową.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w obwodzie hydraulicznego rozdzielacza (6) ma zabudowany redukcyjno-przelewowy zawór (5), obniżający ciśnienie w cylindrach podpór (1) do wartości niezbędnej dla zapewnienia kontaktu stropnic ze stropem w czasie przesuwania zestawu na nowe miejsce.

