



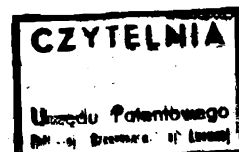
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 84 05 15 (P. 247704)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 11 19

Opis patentowy opublikowano: 88 04 30



Int. Cl.⁴ E21D 23/04

Twórcy wynalazku: Hubert Szopka, Stanisław Romanowicz, Wojciech Skoczyński, Alfred Biliński, Władysław Konopko, Tadeusz Kostyk

Uprawniony z patentu: Gwarectwo Mechanizacji Górnictwa „Polmag”, Centrum Mechanizacji Górnictwa „Komag”, Gliwice (Polska)

Podporowa obudowa górnicza

1

Przedmiotem wynalazku jest podporowa obudowa górnicza posiadająca stropnicę i spągnicę rozpierane do stropu i spągu za pomocą kilku hydraulicznych stojaków osadzonych w nich przegubowo.

W znanych obudowach podporowych zachodzi potrzeba eliminowania trudności powodowanych przez poziome siły przesunięcia pomiędzy stropnicą a spągnicą. Siły te wywołane są tarciem między stropnicą a stropem powstającym przy zmianie wysokości podpierania obudowy jak również wskutek nacisku górotworu na stropnicę. Wspomniane siły sprawiają, że stropnica przesuwa się względem spągnicy w kierunku ociosu bądź w kierunku podsadzki i wówczas szerokość odkrytego stropu między calizną a przednią krawędzią stropnicy zmniejsza się lub zwiększa.

Powstające wskutek tego napięcia ścinające w hydraulicznych stojakach i ich osadzeniach są duże i często powodują aż takie uszkodzenia, że zachodzi konieczność wymiany całego stojaka. Powoduje to oczywiście przestoje w pracy.

Znane jest stosowanie elementów stabilizujących stojaki, które mają za zadanie utrzymanie właściwego położenia stojaków pomiędzy spągnicą a stropnicą nawet przy dużych siłach przesunięcia. Elementy stabilizujące stanowią, na przykład pakiety sprężyn lub cylindry kierunkowe mocowane najczęściej na spągnicy i dołączane do stojaków w ich dolnej części. Tego typu urzą-

2

dzenia stabilizujące położenie stojaków są konstrukcjami bardzo kosztownymi oraz mają tylko ograniczoną skuteczność, gdy chodzi o przeciwdziałanie poprzecznym siłom przesunięcia pomiędzy spągnicą a stropnicą.

Znane są również obudowy podporowe mające hydrauliczne stojaki osadzone przegubowo w spągnicy i w stropnicy, w których poprzeczne siły działające na obudowę są przenoszone przez zespoły łączników mechanicznych lub hydraulicznych lub przez mechanizm lemniskatowy. Jednakże zastosowanie wspomnianych konstrukcji nie eliminuje całkowicie zjawiska przesuwania się przedniej krawędzi stropnicy obudowy wskutek zmiany wysokości rozparcia obudowy czy wskutek nacisku na tę stropnicę górotworu. W związku z tym w stojakach obudowy występują niekorzystne obciążenia. Ponadto konstrukcje te charakteryzują się dużymi gabarytami.

Znana jest również z opisu patentowego ZSRR nr 911 039 obudowa górnicza zawierająca spągnicę z przesuwnikiem hydraulicznym, stropnicę i umieszczone pomiędzy nimi stojaki hydrauliczne. Sekcja obudowy od strony zawału ma dodatkowy element przeciwstrząsowy wykonany jako cylinder hydrauliczny osadzony obustronnie przegubowo pomiędzy podporami. Przestrzeń podtłokowa cylindra połączona jest z przestrzenią nadłokową za pośrednictwem otworu dławiącego i zaworu zwrotnego. W znanym rozwiązaniu sekcja obudo-

wy przenosi zarówno siły poprzeczne występujące w płaszczyźnie poziomej powodujące przesuwanie się stropnicy względem spągnicy, jak również siły osiowe wynikające z nacisku górotworu sklonnego do tapnięć na stropnicę.

Celém wynalazku jest taka podporowa obudowa górnicza, w której poprzeczne siły przesunięcia pomiędzy spągnicą a stropnicą nie oddziałują na hydrauliczne stojaki.

Cel ten osiągnięto według wynalazku dzięki wyposażeniu sekcji obudowy w co najmniej jeden teleskopowy element podporowy usytuowany między spągnicą a stropnicą i przejmujący wszystkie siły poprzeczne działające na tę sekcję. Teleskopowy element podporowy ma postać rurowego przewadnika. Wewnętrzna rura przewadnika jest mocowana przegubowo bądź to do stropnicy bądź do spągnicy. Przegubowe zamocowanie może być zrealizowane za pomocą kulistego czopa, który jest osadzony na końcu wewnętrznej rury.

Zewnętrzna rura przewadnika jest natomiast mocowana sztywno odpowiednio do spągnicy lub stropnicy za pomocą skrzynkowej konstrukcji wyposażonej w otwór służący do wpuszczenia tej rury i przymocowanej sztywno do spągnicy. Skrzynkowa konstrukcja może mieć różną wysokość w zależności od wysokości pokładu, dla którego jest przeznaczona obudowa, co wynika z rozkładu ścinających naprężeń występujących w danej obudowie. Zewnętrzna rura jest w otworze skrzynkowej konstrukcji zabezpieczona przed przesunięciem za pomocą elementu rozłącznego. Wewnętrzna rura jest natomiast wpuszczona w zewnętrzną rurę swobodnie. Konstrukcja rurowego przewadnika według wynalazku pozwala na przeniesienie przez niego poprzecznych sił przesunięcia występujących w obudowie podporowej. Obciążenia pionowe są przenoszone przez hydrauliczne stojaki obudowy. W zależności od typu obudowy podporowej czyli od tego dla jakich pokładów jest przeznaczona w ile i jak rozmieszczone stojaki hydrauliczne jest wyposażona montuje się w niej jeden lub więcej przewodników rurowych.

Przedmiotem wynalazku jest w przykładzie wykonania uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sekcję obudowy z rurowym przewadnikiem w widoku z boku w częściowym przekroju, fig. 2 — warianty wzajemnego usytuowania stojaków i przewodników rurowych w sekcji obudowy.

Sekcja obudowy podporowej składa się ze stropnicy 2 i spągnicy 3, między którymi są rozparte hydrauliczne stojaki 1. Stojaki 1 są mocowane przegubowo. Między stropnicą 2 a spągnicą 3 jest

ponadto usytuowany co najmniej jeden teleskopowy element podporowy w postaci rurowego przewadnika 4. Wewnętrzna rura 4a rurowego przewadnika 4 jest zamocowana kulistym czopem 5 w gnieździe 6 stropnicy 2 obudowy. Zewnętrzna rura 4b przewadnika 4 jest wpuszczona w otwór skrzynkowej konstrukcji 7 zamocowanej sztywną do spągnicy i zabezpieczona przed ewentualnym przesunięciem za pomocą rozłącznego elementu 8. Rozłączny element 8 może mieć na przykład postać przyspawanego ucha z otworem i sworznią.

Tak skonstruowany przewadnik rurowy 4 przejmując wszelkie poziome siły przesunięcia występujące w górniczej obudowie co sprawia, że hydrauliczne stojaki 1 nie są narażone na naprężenia ścinające i przenoszą jedynie siły pionowe. Rurowe przewadniki 4 można różnie umieszczać w sekcji obudowy. Zależy to od wysokości pokładu, w którym pracuje obudowa, od własności górotworu i od typu danej obudowy. I tak na przykład w przypadku sekcji obudowy wyposażonej w dwa stojaki 1 od strony ociosu i w jeden stojak 1 od strony podsadzki umieszcza się dwa rurowe przewadniki 4 równolegle w przestrzeni bliższej podsadzki.

W sekcji obudowy podporowej mającej cztery hydrauliczne stojaki 1 równomiernie rozstawione, jeden przewadnik rurowy 4 sytuuje się od strony ociosu, drugi natomiast od strony podsadzki poza linią stojaków 1. Rurowe przewadniki 4 można również, dzięki ich małym rozmiarom, umieszczać w linii stojaków 1. Na przykład jeden między dwoma przyciosanymi stojakami 1 a dwa z jednej i drugiej strony stojaka 1 znajdującego się bliżej podsadzki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Podporowa obudowa górnicza posiadająca stropnicę i spągnicę rozpierane do stropu i spągu za pomocą kilku hydraulicznych stojaków osadzonych w nich przegubowo, oraz co najmniej jeden teleskopowy element podporowy, który stanowi rurowy przewadnik usytuowany pomiędzy stropnicą a spągnicą przy czym wewnętrzna rura przewadnika jest mocowana przegubowo, **znamienna tym**, że zewnętrzna rura (4b) przewadnika (4) jest mocowana sztywno.

2. Podporowa obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zewnętrzna rura (4b) przewadnika (4) jest wpuszczona w otwór konstrukcji skrzynkowej (7) mocowanej sztywno do spągnicy (3) lub stropnicy (2), zabezpieczona elementem rozłącznym (8).

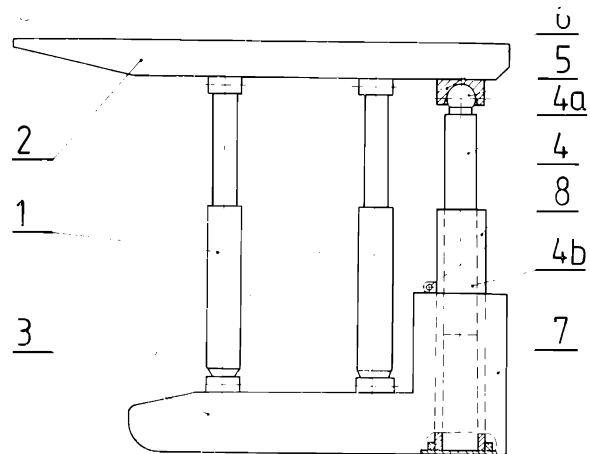


Fig. 1

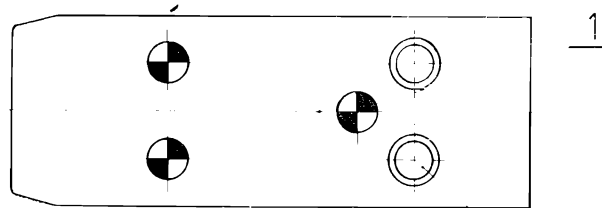


Fig. 2a

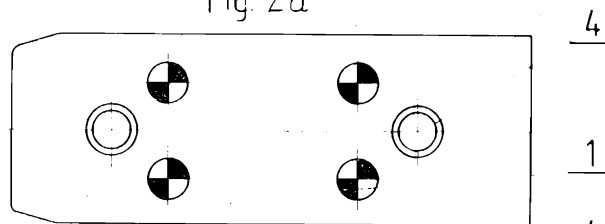


Fig. 2b

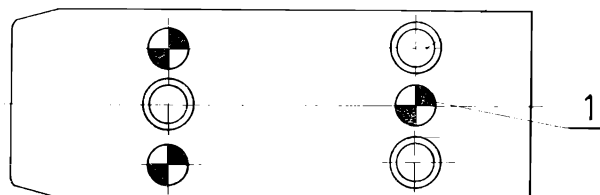


Fig. 2c