



Patent dodatkowy
do patentu _____

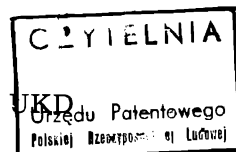
Zgłoszono: 15.X.1968 (P 129 550)

Pierwszeństwo: _____

Cpublikowano: 20.II.1973

Kl. 5c,15/44

MKP E21d 15/44



Twórca wynalazku: Tadeusz Radowski

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Hydrauliczny zespół podpierający o podwójnym wysuwie do obudowy zmechanizowanej

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny zespół podpierający składający się z układu pionowych podpór umożliwiający podwójny wysuw i wchodzący w skład obudowy zmechanizowanej.

W znanych podporach hydraulicznych stosowanych w obudowach zmechanizowanych całkowita długość w stanie zsuniętym jest znacznie większa niż długość wysuwu. Jest to podyktowane koniecznością stosowania prowadnic, uszczelnień głowicy, denka itp., których łączna długość odjęta od całkowitej długości podpory decyduje o wielkości wysuwu, a więc skracania wysuw w stosunku do całkowitej długości stojaka. Takie skracanie wysuwu nie ma większego znaczenia w podporach stosowanych do obudowy średnich i grubych pokładów. Natomiast w pokładach cienkich oraz w pokładach o zmiennej grubości zbyt mały wysuw podpory bardzo znacznie utrudnia, a czasami nawet w ogóle uniemożliwia operowanie obudową w wyrobisku.

W celu zwiększenia wysuwu są stosowane podpory dwuteleskopowe, w których rdzennik zewnętrzny służy jednocześnie jako cylinder hydrauliczny dla rdzennika wewnętrznego. Wadą tych podpór jest zmiana ich podporności w zależności od tego, czy wysunięty jest wewnętrzny czy też zewnętrzny teleskop. Wskutek różnicy średnic tłoków przy jednakowym ciśnieniu cieczy, podporność teleskopu wewnętrznego jest mniejsza niż teleskopu zewnętrznego. Oznacza to, że do czasu zsunęcia się wewnętrznego teleskopu podporność

2

obudowy jest mniejsza, a gdy zaczyna zsuwać się teleskop zewnętrzny podporność obudowy odpowiednio rośnie. Zmianę podporności usuwa się za pomocą skomplikowanego układu hydraulicznego przez niezależne, zróżnicowane pod względem ciśnienia zasilanie obu teleskopów, odrębnych zaworów przelewowych oraz wielu innych dodatkowych elementów. Dodatkową wadą podpór o podwójnych teleskopach jest ich mała wytrzymałość na działanie sił promieniowych, które występują w czasie podciągania zestawu obudowy do przenośnika zgrzeblowego. Poza tym podpory te mają konstrukcję trudną do wykonania i zabudowy oraz skomplikowane doprowadzenie czynnika hydraulicznego do obu stron mniejszego i większego tłoka.

Wymienionych wad i niedogodności nie ma hydrauliczny zespół podpierający według wynalazku. Istota wynalazku polega na tym, że w zespole podpierającym jedna podpora dolna jest osadzona spodnikiem na spągownicy lub na stopie. Na rdzenniku podpora ma zamocowane jarzmo zaopatrzone na swoich końcach w duże tuleje, w których są umieszczone uchylne i usztywnione za pomocą elastycznych pierścieni dwa spodniki dwóch górnych podpór podpierających swoimi rdzennikami stropnice o różnej konstrukcji. Poza tym powierzchnia przekroju poprzecznego cylindra podpory dolnej jest w przybliżeniu równa łącznej powierzchni poprzecznego przekroju cylindrów obu podpór górnych. Zaletą hydraulicznego zespołu według wy-

nalazku jest między innymi to, że umożliwia on uzyskanie podwójnego wysuwu, niezbędnego w obudowie zmechanizowanej, stosowanej w niskich pokładach, przy zachowaniu jednakowej podporności w obu etapach wysuwu. Zastosowanie gumowych pierścieni do usztywniania spodników podpór górnych w tulejach pozwala na swobodne wychylanie się tych podpór, pod wpływem działania sił poziomych, w dowolnym kierunku.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół podpierający w pionowym przekroju wzdłuż osi podpór, fig. 2 — jarzmo zespołu w widoku z góry, fig. 3 — odmianę zespołu w pionowym przekroju wzdłuż osi podpór górnych, fig. 4 — podpory dolne z częściowym przekrojem w widoku z boku, a fig. 5 — odmianę jarzma w widoku z góry.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, hydrauliczny zespół podpierający o podwójnym wysuwie składa się ze spodnika 1 podpory dolnej, zakończonego u dołu stopą 2 z otworami 3 na obwodzie, które służą do zamocowania zespołu na spągownicy dowolnej konstrukcji. Wewnątrz spodnika 1 jest umieszczony tłok 4 z rdzennikiem 5 zaopatrzonym w zasilający kanał 6 i zakończony występem 7, do którego jest podłączony wysokociśnieniowy wąż doprowadzający ciecz do zespołu oraz dwa węże 8 zasilające obie górne podpory. Na rdzenniku 5 podpory dolnej jest zamocowane jarzmo 9 zaopatrzone na swoich końcach w dwie tuleje 10. W tulejach tych są osadzone i usztywnione za pomocą elastycznych pierścieni 14 spodniki 11 podpór górnych, których rdzenniki 12 podpierają stropnice 13 o dowolnej konstrukcji.

W takim układzie podpór część wysuwu wykonuje rdzennik 5 podpory dolnej, a reszta przypada na rdzenniki 12 podpór górnych. W celu uzyskania jednakowej podporności w czasie całej wysokości wysuwu, przekrój poprzeczny cylindra podpory dolnej musi być równy sumie przekrojów poprzecznych cylindrów obu podpór górnych. Poza tym spodnik 1 podpory dolnej jest sztywno połączony ze spągownicą zestawu obudowy, a spodniki 11 podpór górnych opierają się o dna tulei 10, które u góry mają elastyczne pierścienie 14 usztywniające spodniki 11 i umożliwiające wychylanie się tych spodników, pod działaniem sił poziomych, w dowolnym kierunku.

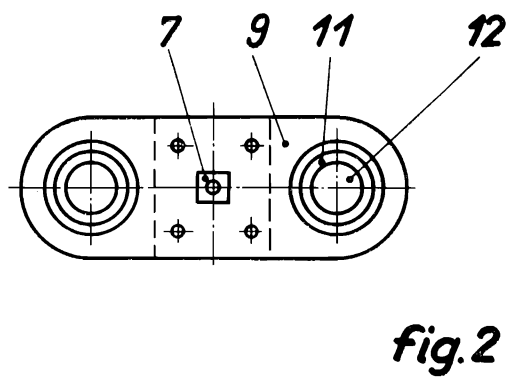
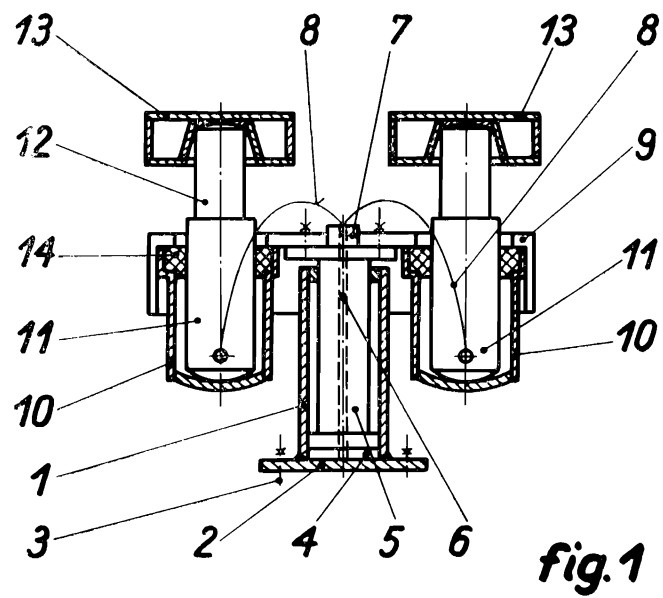
Dla osiągnięcia jednakowej podporności w obu etapach wysuwu opisany wyżej zespół podpierający

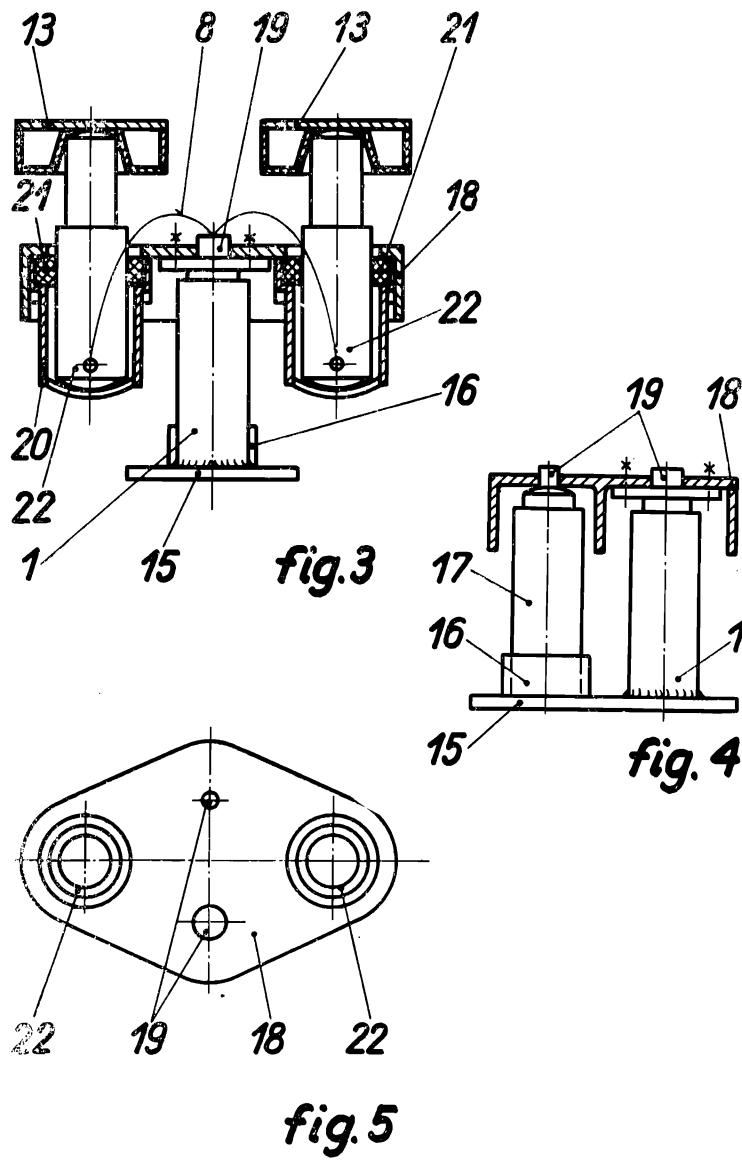
wymaga stosowania cylindrów o dwóch wielkościach średnic, co niekiedy może stwarzać pewne trudności przy produkcji podpór. Wady tej nie ma odmiana zespołu podpierającego uwidoczniona na fig. 3—5. W odmianie tej zespół składa się ze spodnika 1 zakończonego stopą 15, zaopatrzoną w krótką tuleję 16, w której jest luźno osadzony spodnik 17 drugiej, dalszej podpory zespołu podpierającego. Na rdzennikach obu dolnych podpór znajduje się jarzmo 18, które jest sztywno połączone z rdzennikiem spodnika 1 oraz uchylne z rdzennikiem spodnika 17. Rdzenniki obu dolnych podpór są zakończone występami 19 służącymi do zasilania podpór czynnikiem hydraulicznym. Na końcach jarzma 18 są zamocowane tuleje 20 zaopatrzone u góry w gumowe pierścienie 21, które usztywniają górne podpory 22 podtrzymujące stropnice 13. Górne podpory 22 są zasilane za pomocą węży 8 z występu 19. W celu zachowania jednakowej podporności, w czasie całego podwójnego wysuwu, średnice cylindrów zarówno górnych jak i dolnych podpór muszą być równe. Poza tym działanie odmiany zespołu niczym się nie różni od działania zespołu opisanego wyżej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Hydrauliczny zespół podpierający o podwójnym wysuwie składający się z podpór hydraulicznych, **znamienny tym**, że ma jedną podporę dolną osadzoną spodnikiem (11) na spągownicy lub na stopie (2), a na rdzenniku (5) ma zamocowane jarzmo (9) zaopatrzone na swoich końcach w dwie tuleje (10), w których są umieszczone uchylne i usztywnione za pomocą elastycznych pierścieni (14) dwa następne spodniki (11) stanowiące dwie górne podpory podpierające rdzennikami (12) stropnice (13), przy czym powierzchnia poprzecznego przekroju cylindra podpory dolnej jest w przybliżeniu równa powierzchni poprzecznego przekroju cylindrów obu podpór górnych.

2. Odmiana zespołu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma dwie podpory dolne ustawione wzdłuż osi symetrii spągownicy, z których spodnik (1) jednej podpory jest sztywno połączony ze stopą (15), a spodnik (17) drugiej podpory jest luźno osadzony w tulei (16) oraz ma dwie podpory górne osadzone za pomocą tulei (20) na końcach jarzma (18) sztywno związanego z rdzennikiem spodnika (1) i osadzonego luźno na rdzenniku spodnika (17).





Cena zł 10,—