

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

148 901

Patent dodatkowy
do patentu nr 143 266

Zgłoszono: 85 08 29 /P. 255200/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 06 29

Opis patentowy opublikowano: 1990 05 31

Int. Cl.⁴ E21D 23/04
E21D 23/26

Twórcy wynalazku: Hubert Szopka, Stanisław Romanowicz, Erwin Górecki

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Mechanizacji, Automatyzacji i Elektroniki
Górnictwej "Polmag-Emag" Centrum Mechanizacji Górnictwa
"Komag", Gliwice /Polska/

PODPOROWA OBUDOWA GÓRNICZA

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

Znana jest z patentu głównego nr 143 266 obudowa podporowa, zaopatrzona 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 przewodnika. Wewnętrzna rura przewodnika 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 przewodnika jest natomiast mocowana sztywno odpowiednio do spągnicy lub stropnicy za pomocą skrzynkowej konstrukcji wyposażonej w otwór służący do wpuszczania tej rury i przymocowanej sztywno do spągnicy. Skrzynkowa konstrukcja może mieć różną wysokość w zależności od wysokości pokładu, dla którego jest przeznaczona obudowa. Zewnętrzna rura jest w otworze skrzynkowej konstrukcji zabezpieczona przed przesunięciem za pomocą elementu rozłącznego. Wewnętrzna rura jest natomiast wpuszczana w zewnętrzną rurę swobodnie. Sztywne powiązanie elementów teleskopowych ze spągnicą i poprzez nieprzesuwne gniazdo ze spągnicą ogranicza zakres dopuszczalnego nachylenia stropnicy względem jej osi wzdłużnej. Nachylenie to zależy wyłącznie od luzów na przewodnikach teleskopowych.

Celem wynalazku jest zwiększenie nachylenia stropnicy względem jej osi wzdłużnej.

Cel ten osiągnięto w obudowie zaopatrzonej w dwa przewodniki teleskopowe według patentu głównego, przy czym jeden z tych przewodników ma przewodnicę usytuowaną pod stropnicą, poprzecznie do jej osi wzdłużnej i z nią sztywno połączoną. Po przewodnicy przesuwają się

ruchome gniazdo. Między gniazdem ruchomym jednego przewodnika a nieruchomym gniazdem drugiego przewodnika umieszczono siłownik dwustronnego działania, którego końce połączone są przegubowo z gniazdami. Każda z przestrzeni siłownika zaopatrzona jest w zawór zwrotny sterowany poprzez zawór "albo-albo" ciśnieniem sterowania stojaka obudowy. W czasie pracy obudowy siłownika jest dwustronnie blokowany zaworami zwrotnymi, a tylko na czas sterowania stojaków odblokowany. Siłownik przesuwają gniazdo ruchome, co powoduje nachylenie stropnicy względem jej osi wzdłużnej.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 jest widokiem bocznym obudowy, fig. 2 jest widokiem obudowy z góry, fig. 3 przedstawia obudowę w widoku od tyłu z częściowym przekrojem, fig. 4 przedstawia osadzenie przewodnika w przesuwym gnieździe stropnicy, fig. 5 - sterowanie hydrauliczne siłownikiem zawartym między przewodnikami.

Sekcja obudowy podporowej składa się ze stropnicy 4 i spągnicy 2, między którymi rozparte są hydrauliczne stojaki 9. Między stropnicą 4 a spągnicą 2 są ponadto usytuowane dwa teleskopowe elementy podporowe w postaci rurowego przewodnika 3. Wewnętrzna rura każdego przewodnika 3 jest zamocowana kulistym czopem w gnieździe stropnicy 4. Gniazdo 5 jednego przewodnika 3 jest przyspawane do stropnicy 4, zaś gniazdo 6 drugiego przewodnika 3 opiera się na przewodnicy 7 połączonej na stałe ze stropnicą 4. Przewodnica 7 usytuowana jest poprzecznie do osi wzdłużnej stropnicy 4 i jest nieco dłuższa aniżeli gniazdo 6. Zewnętrzna rura przewodnika jest wpuszczona w otwór skrzynkowej konstrukcji spągnicy 2. Oba przewodniki 3 z gniazdem przesuwym i nieprzesuwym połączone są między sobą za pomocą siłownika 8 usytuowanego bezpośrednio pod stropnicą 4. Siłownik 8 jest siłownikiem dwustronnego działania. Tłok siłownika 8 zamocowany jest przegubowo do gniazda 6 ruchomego, zaś cylinder - do gniazda 5 nieruchomego.

Każdy stojak 9 obudowy, sterowany za pomocą rozdzielacza 1 hydraulicznego typu 2/2, zaopatrzony jest w zawór bezpieczeństwa i sterowany zawór zwrotny. Obie przestrzenie siłownika 8 połączone są z zaworami bezpieczeństwa 11, oraz ze sterowniczymi zaworami zwrotnymi 10. Zawory 10 połączone są z zaworem "albo-albo" 12, sterowanym ciśnieniem sterowania stojaka 9. W przewód łączący przestrzeń siłownika 8 ze zbiornikiem zamontowano zawór progowy 13.

Ciecz z pompy, poprzez rozdzielacz 1 płynie bądź do przestrzeni podtłokowej stojaka 9 - przy jego rozpieraniu, bądź też do przestrzeni nadtłokowej - przy rabowaniu stojaka 9. Jednocześnie poprzez zawór "albo-albo" 12, oraz sterowane zawory zwrotne 10 ciecz płynie do jednej z przestrzeni siłownika 8, który spełnia rolę "pływającego" tłoka. Gdy rozdzielacz 1 ustawiony jest w pozycji zerowej zawory 10 są zamknięte. Tak więc w czasie pracy obudowy siłownik 8 jest dwustronnie blokowany zaworami 10, a tylko na czas sterowania stojaków 9 odblokowany. Siłownik 8 przesuwając się ciągnie za sobą ruchome gniazdo 6, przesuwające się po przewodnicy 7, co powoduje nachylenie stropnicy 4 o kąt - względem jej osi wzdłużnej.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Podporowa obudowa górnicza posiadająca stropnicę i spągnicę rozpierane do stropu i spągu za pomocą kilka hydraulicznych stojaków osadzonych w nich przegubowo, oraz zawierająca dwa teleskopowe elementy podporowe przejmujące poprzeczne siły przesunięcia pomiędzy stropnicą a spągnicą, a każdy element teleskopowy stanowi rurowy przewód usytuowany pomiędzy stropnicą lub spągnicą, przy czym wewnętrzna rura przewodnika zakończona jest kulistym czopem osadzonym w gnieździe, według patentu głównego nr 143 266, z n a m i e n n a t y m, że jeden z przewodników /3/ ma przewodnicę /7/

usytuowaną pod stropnicą /4/ poprzecznie do jej osi wzdłużnej i z tą stropnicą /4/ sztywno połączoną, po której to prowadnicy /7/ przesuwają się gniazda /6/ ruchome względem stropnicy /4/, zaś między ruchomym gniazdem /6/ a gniazdem /5/ umieszczono siłownik /8/ dwustronnego działania, którego końce połączone są przegubowo z gniazdami /5, 6/.

2. Podporowa obudowa górnicza według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że każda z przestrzeni siłownika /8/ ma zawór zwrotny /10/ sterowany poprzez zawór "albo-albo" /12/ ciśnieniem sterowania stojaka /9/.

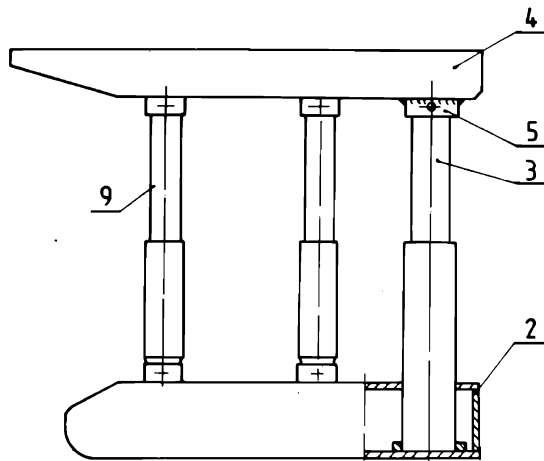


Fig. 1

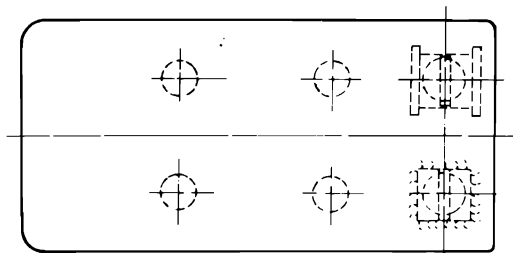


Fig. 2

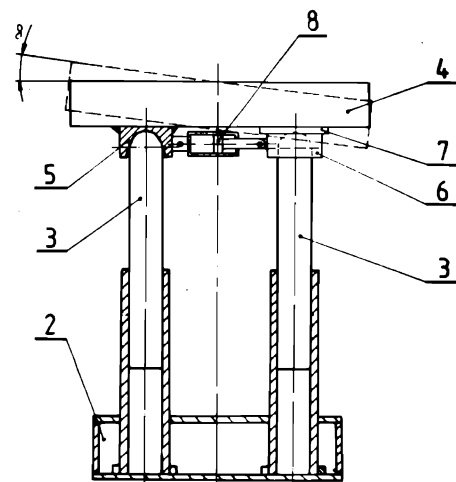


Fig. 3

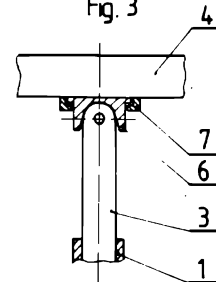


Fig. 4

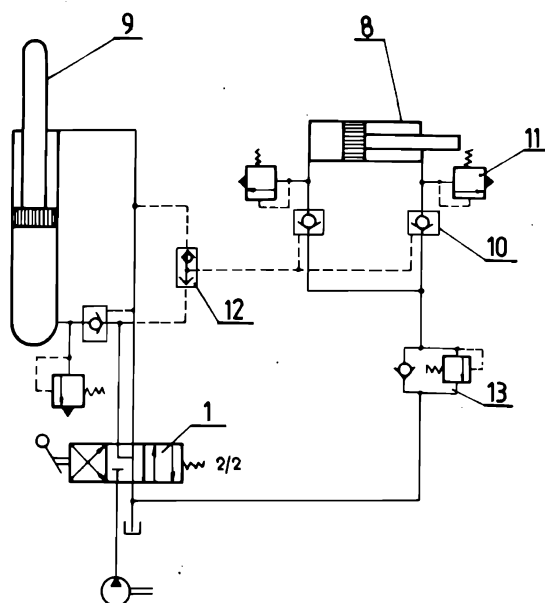


Fig. 5