

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48168

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 6. IX. 1961 (P 97 275)

Pierwszeństwo: 9. IX. 1960 Wielka
Brytania

Opublikowano: 18. V. 1964

~~Kl. 5 c 10/01~~

MKP E 21 d 15/48

UKRYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Archeleus Dowson Allen

Właściciel patentu: Gullick Limited, Wigan Lancashire (Wielka Brytania)

BIBLIOTEKA

Człon obudowy górniczej

1

Wynalazek dotyczy przesuwnego lub kroczącego człon obudowy górniczej z dwoma równoległymi do siebie elementami, rozpieranymi między stropem i spągami i osadzonymi wzajemnie przesuwnie w kierunku ściany. Zadaniem wynalazku jest takie ulepszenie tego człon obudowy górniczej, aby prosty i stosunkowo tani przesuwnik powodował zarówno ruch do przodu człon obudowy jak też przesuw przenośnika lub innego sprzętu.

Przedmiotem wynalazku jest człon obudowy górniczej z co najmniej dwoma równoległymi do siebie elementami, rozpieranymi między stropem i spągami i osadzonymi wzajemnie przesuwnie w kierunku ściany przy czym człon ten wyróżnia się przesuwnikiem składającym się z cylindra i dwóch tłoków z których cylinder jest połączony z jednym elementem a tłoki — z drugim elementem.

Znane jest łączenie przesuwnych względem siebie elementów człon obudowy za pośrednictwem przesuwnika, którego cylinder przymocowany jest do jednego elementu, a tłok względnie tłoczysko do drugiego. Znane jest stosowanie do tego celu dwóch niezależnych przesuwników, t.j. dwóch cylindrów i dwóch tłoków jak również jednego cylindra z dwoma tłokami w układzie teleskopowym.

Wynalazek polega na połączeniu dwóch elementów człon obudowy za pośrednictwem przesuwnika

2

o jednym cylindrze z umieszczonymi w nim dwoma przeciwległymi tłokami oraz na opisanym poniżej sposobie połączenia tego przesuwnika z elementami człon obudowy. Przez zastosowanie wynalazku uzyskano możliwość przesuwania jednego człon względem drugiego za pomocą bardzo prostego i niekosztownego urządzenia, a zarazem możliwość przesuwania przenośnika względem całości człon, za pomocą tego samego urządzenia.

W korzystnej postaci wykonania człon obudowy górniczej według wynalazku, element połączony z tłokami jest dłuższy, korzystnie dwukrotnie dłuższy od elementu połączonego z cylindrem. Każdy z elementów człon może składać się z płyty podstawy i jednego lub wielu osadzonych na tej płycie stojaków kopalnianych, które podpierają strop bezpośrednio lub za pośrednictwem stropnicy.

Cylinder przesuwnika winien być celowo połączony z jednym elementem człon w sposób dopuszczający ograniczony pionowy wzajemny przesuw tych części. Może to być wykonane przykładowo w ten sposób, że cylinder jest połączony z elementem człon za pośrednictwem przebiegających pionowo prowadnic szczelinowych i przesuwnych w nich sworzni.

Na tej zasadzie jest możliwe dobre dopasowanie elementów człon obudowy górniczej do nierówności stropu i spągu.

Przesuwnik jest wyposażony w dwa osadzone

przeciwnie tloki, których trzony wystają z przeciwnych końców cylindra i są połączone z dwoma końcami przeciwnymi jednego elementu człon obudowy. W celu uzyskania ograniczonego przesuwu pionowego trzonów tłokowych, to połączenie jest wykonane korzystnie tak, że na końcach elementu są umieszczone płyty, które są wyposażone w przebiegające pionowo szczeliny do uchwycenia końców trzonów tłokowych.

Jeden z trzonów tłokowych przesuwnika jest połączony celowo z końcem jednego elementu obudowy tak, że jest on prowadzony wzdłuż niego przesuwnie, dzięki czemu ten trzon tłokowy może służyć do przesuwania przenośnika lub innego sprzętu.

Aby umożliwić doprowadzenie czynnika roboczego do komory cylindra zamkniętej przez obydwie tloki jeden z trzonów tłokowych może być wykonany w postaci rury a w celu oddziaływania na tloki od stron skierowanych do końców cylindra, są przewidziane na tych obydwóch końcach cylindra otwory do doprowadzania czynnika roboczego.

W innej postaci wykonania człon obudowy górniczej według wynalazku są przewidziane trzy elementy osadzone obok siebie równolegle z których jeden jest połączony każdorazowo na swych obydwu bokach z dwoma tłokami osadzonymi przeciwnie, zaś każdy z obydwóch pozostałych elementów jest połączony z jednym cylindrem z których każdy współdziała z dwoma osadzonymi przeciwnie tłokami.

Dwie postacie wykonania człon obudowy górniczej według wynalazku są uwidocznione na rysunku na którym fig. 1 przedstawia pierwszą postać wykonania człon obudowy w widoku oraz przesuwnik w przekroju, fig. 2, 3, 4 i 5 pokazują poszczególne ruchy robocze człon obudowy przy jego posuwie i przy przesuwaniu przenośnika do ściany, fig. 6 przedstawia w widoku dwa człony obudowy według drugiej postaci wykonania.

Człon obudowy górniczej przedstawiony na fig. 1 składa się z dwóch osadzonych obok siebie i wzajemnie równolegle elementów 10 i 11, z których każdy jest wyposażony w płytę podstawową 12. Na każdej płycie podstawowej są umieszczone dwa hydrauliczne stojaki 13, które służą w znany sposób do rozparcia człon obudowy między stropem i spagiem. Stojaki kopalniające 13 osadzone na każdej jednej płycie podstawowej 12 mogą być połączone na swych górnych końcach stropnicą, nie przedstawioną na rysunku. Jak widać na rysunku, płyta podstawowa 12 elementu 10 ma prawie podwójną długość płyty podstawowej 12 elementu 11.

Do posuwu człon obudowy i przesuwu przenośnika C do ściany służy przesuwnik składający się z jednego cylindra 14 w którym są osadzone naprzeciwległe dwa tloki 15 i 16. Cylinder 14 jest połączony z elementem 11 w sposób umożliwiający przesuw pionowy elementu 11 względem cylindra 14. To połączenie uzyskuje się za pomocą łubków 14a, które są zamocowane do obydwóch pokryw 14b cylindra 14 i mają pionowo przebie-

gające szczeliny w które zachodzą sworznie 17 i 18 płyty podstawowej 12 elementu 11.

Trzony 19 połączone z tłokami 15 (jak przedstawiono na fig. 1) w punkcie 20, są zamocowane do nasady 21, która z kolei jest połączona z tym samym końcem płyty podstawowej 12 elementu 10. Złącze 20 jest również wykonane tak, że dopuszcza ograniczony przesuw pionowy trzona tłokowego 19 względem nasady 21. Swobodny koniec trzona 22 połączonego z tłokiem 16 jest osadzony w pionowej szczelinie 23 łubkowej nasady 24, która jest zamocowana do przedniego końca płyty podstawowej 12 elementu 10. To osadzenie jest również wykonane tak, że trzon tłokowy 22 może być przesunięty pionowo o określoną wielkość względem płyty podstawowej 12. Dodatkowo trzon tłokowy 22 może być przesuwany w szczelinie 23 w jej wzdłużnym kierunku. Swobodny koniec trzonu tłokowego 22 jest wyposażony w łeb 25, który ma średnicę większą od trzonu tłokowego.

Na końcach cylindra 14 są przewidziane otwory 26 i 27 do doprowadzania i odprowadzania z cylindra, czynnika roboczego służącego do uruchamiania przesuwnika. Inny otwór 28, który również służy do doprowadzania i odprowadzania czynnika roboczego, jest przewidziany na swobodnym końcu trzona tłokowego 19 wykonanego w postaci rury i jest połączony przez wnętrze trzona tłokowego z przestrzenią 29 ograniczoną cylindrem 14 i powierzchniami czołowymi obydwóch tłoków 15 i 16.

Na fig. 2 jest przedstawiony człon obudowy w położeniu spoczynkowym, w którym obydwie elementy 10 i 11 są rozparte między stropem i spagiem a łeb 25 trzona tłokowego 22 przylega do przenośnika C.

Posuw człon obudowy i przenośnika do ściany odbywa się w następujący sposób:

Najpierw zostają wciągnięte stojaki kopalniające 13 elementu 11 i zwolnione zostaje dzięki temu rozparcie tego elementu między stropem i spagiem. Następnie, czynnik roboczy doprowadza się do cylindra przez otwór oznaczony na fig. 1 liczbą 27 i znajdujący się na końcu cylindra 14 zbliżonym do przenośnika, dzięki czemu cylinder 14 wraz z połączonym z nim elementem 11 zostaje przyciągnięty do przenośnika C w położenie przedstawione na fig. 3. Z kolei podciąga się stojaki kopalniające 13 elementu 11 do góry i w ten sposób rozpięta się znowu element 11 między stropem i spagiem. W końcu, przez otwór 28 i kanał znajdujący się wewnątrz rurowego trzona tłokowego 19 wprowadza się czynnik roboczy do przestrzeni 29 znajdującej się wewnątrz cylindra 14 między naprzeciwległymi powierzchniami czołowymi tłoków 15 i 16. W wyniku wprowadzenia czynnika roboczego do przestrzeni 29, tłok 16 wraz z połączonym z nim trzonem 22 porusza się w kierunku przenośnika C i przesuwa go (jak przedstawiono na fig. 4) do przodu w kierunku ściany.

Następnie zostają wciągnięte stojaki kopalniające 13 elementu 10 i zwolnione zostaje dzięki temu jego rozparcie między stropem i spagiem. Po-

tem wprowadza się czynnik roboczy do otworu 26 znajdującego się na końcu cylindra 14 oddalonym od przenośnika C. Dzięki temu, element 10 zostaje przyciągnięty w kierunku ściany i przenośnika C, do położenia przedstawionego na fig. 5. W końcu, w wyniku podciągnięcia stojaków kopalnianych 13 elementu 10, ten ostatni zostaje znowu rozparty między spągami a stropem. Poszczególne części człona obudowy zajmują teraz względem siebie znowu położenie wyjściowe przedstawione na fig. 2 przy czym cały człon obudowy z przenośnikiem C został przesunięty na długość skoku w kierunku ściany.

Na fig. 6 są przedstawione dwa człony obudowy według kolejnej postaci wykonania wynalazku. W tej postaci wykonania, dwa elementy 11 członów są umieszczone po obu stronach środkowego elementu 10. Obydwa elementy 11 są połączone z środkowym elementem 10, tak samo jak opisano w pierwszej postaci wykonania wynalazku za pośrednictwem przesuwników, z których każdy składa się z cylindra i dwóch tłoków. Ewentualnie może jednak być celowe połączenie cylindra 14 ze środkowym elementem 10 i każde przynależne trzony tłokowe z osadzonymi po obu stronach elementami 11.

Człon obudowy górniczej według wynalazku ma szczególnie tę zaletę, że w czasie skoków przeprowadzanych w celu posuwania się do ściany, nie wymaga połączenia ani z przenośnikiem ani też specjalnego dodatkowego podparcia, gdyż w czasie posuwu poszczególne elementy członów mogą się wzajemnie o siebie opierać. Ponadto człon obudowy umożliwia przesuw przenośnika do ściany, bez potrzeby stosowania do tego celu specjalnych przesuwników. Człony obudowy górniczej według wynalazku są szczególnie przydatne do zastosowania w położeniu nachylonym lub stromym, ponieważ przesuwniki działające jako prowadnice gwarantują rzeczywście wzajemne prowadzenie równoległe elementów.

Ponieważ przy członie obudowy górniczej według wynalazku, dla każdego z dwóch jego elementów jest potrzebny tylko jeden przesuwnik, przeto koszty jego wykonania i tym samym koszty obudowy są stosunkowo niskie. Wszystkie stojaki członów obudowy górniczej są połączone ze stropem względnie spągami bezpośrednio lub poprzez płyty podstawowe i stropnice o małej wysokości, dzięki czemu człon obudowy dobrze nadaje się również do obudowy ściany o małym pokładzie. Również przesuw przenośnika wzdłuż ściany nie wpływa zarówno na człony obudowy jak i na przesuwnik służący do posuwu przenośnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Człon obudowy górniczej złożony z co najmniej dwóch przesuwnych względem siebie elementów rozpiętych między spągami a stropem połączonych ze sobą za pośrednictwem przesuwnika, którego cylinder jest przymocowany do jednego elementu, a tłok do drugiego, znamienny tym, że w cylindrze (14) przymocowanym do elementu (11) osadzone są dwa przeciwległe tłoki (15, 16), których tłoczyska (19, 22) wystają z przeciwległych końców cylindra (14), przy czym tłoczysko (19) jest przymocowane do elementu (10), a tłoczysko (22) jest przesuwne poprzez otwór w nasadzie łukowej (24) tegoż elementu (10) w celu przesuwania przenośnika względem obu elementów (10, 11).
2. Człon obudowy górniczej według zastrz. 1, znamienny tym, że element (10) połączony z tłokami (15, 16) jest dłuższy, korzystnie dwukrotnie dłuższy od elementu (11) połączonego z cylindrem (14).
3. Człon obudowy górniczej według zastrz. 1-2, znamienny tym, że każdy z elementów (10, 11) składa się z płyty podstawowej (12) i jednego lub wielu osadzonych na tej płycie (12) stojaków kopalnianych (13), które podpierają strop bezpośrednio lub za pośrednictwem stropnicy.
4. Człon obudowy górniczej według zastrz. 1-3, znamienny tym, że cylinder (14) jest połączony z jednym z elementów (11) w sposób dopuszczający ograniczony pionowy wzajemny przesuw tych części.
5. Człon obudowy górniczej według zastrz. 4, znamienny tym, że cylinder (14) jest połączony z elementem (11) za pośrednictwem przebiegających pionowo prowadnic szczelinowych i przesuwnych w nich sworzni (17, 18).
6. Człon obudowy górniczej według zastrz. 1-5, znamienny tym, że połączenie tłoczyska (19) z jednym końcem elementu (10) jak również przeprowadzenie tłoczyska (22) przez drugi koniec tegoż elementu dokonane są w sposób dopuszczający ograniczony przesuw pionowy tłoczysk (19, 22) względem elementu (10).
7. Człon obudowy górniczej według zastrz. 6, znamienny tym, że na końcach elementu (10) są umieszczone płyty (21, 24), które są wyposażone w przebiegające pionowo szczeliny (23) do uchwycenia końców trzonów tłokowych (19, 22).
8. Człon obudowy górniczej według zastrz. 1-7, znamienny tym, że jeden z trzonów tłokowych jest wykonany w postaci rury i służy do doprowadzania czynnika roboczego do przestrzeni (29) między obydwoma tłokami (15, 16), a cylinder (14) na swych obu końcach jest wyposażony w otwory (26, 27) doprowadzające czynnik roboczy działający na tłoki (15, 16) od strony końców cylindra.

