



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 24.III.1967 (P 119 654)

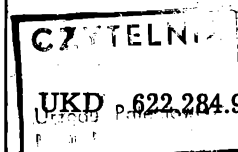
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.V.1969

Kl. 5 c, 23/00

MKP E 21 d

23/00



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Eugeniusz Klaputek, mgr inż. Stanisław Romanowicz, mgr inż. Kazimierz Herdzik

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Krocząca obudowa ścianowa

1

Przedmiotem wynalazku jest krocząca obudowa kopalniana przeznaczona do eksploatacji ścianowej pochyłych pokładów.

Znane obudowy kroczące, które doskonale spełniają zadanie w pokładach poziomych lub prawie poziomych, zawodzą przy zastosowaniu do pokładów o większej pochyłości. Nawet przy niewielkiej stosunkowo pochyłości przesuwający się człon obudowy ma skłonność do obsuwania się, na skutek czego zbacza z wytkniętego kierunku prostopadłego do ociosu i ustawia się w miejscu położonym niżej niż dla niego przewidziane.

Przy większych pochyłościach człon zwolniony z rozparcia pochyła się i przewraca. Zsuwanie pochyło ustawionych stojaków zachodzi powoli, a możliwe są przy tym zakleszczenia rdzennika w spodniku. To utrudnienie zsuwania stojaków pod działaniem ciężaru rdzenników i stropnic jest spowodowane tym, że w kierunku osiowym działa jedynie siła ciężkości, a równocześnie powstaje siła tarcia pozioma powodująca jednostronne tarcie rdzennika w spodniku.

Od dawna szukano środków zabezpieczających członów przed obsuwaniem się podczas kroczenia obudowy. Znane są liczne środki jak opieranie poszczególnych członów o członów sąsiednie stojące poniżej, łączenie sąsiednich członów układami przewodniczymi różnych konstrukcji, które prowadzą człon zwolniony z rozparcia jedynie w kierunku do przodu, łączenie obudowy z przenośnikiem ścia-

2

nowym tak, aby w oparciu o przenośnik chronić przesuwany człon przed zboczeniem w dół, a nawet kierować go ku górze jeśli uległ obsunięciu. Ten ostatni sposób wymaga stosowania dodatkowych środków do utrzymywania przenośnika na pochyłym spągu i ewentualnie do podciągania go w górę. Wymienione znane środki nie rozwiązują całej pełni zagadnienia zabezpieczania członów obudowy przed obsuwaniem.

5 Znany sposób chronienia członów przed pochyleniem się i wywracaniem polega na ich łączeniu w ramowe układy przestrzenne, co w wysokim stopniu utrudnia przystosowanie się obudowy do nierówności stropu i spągu.

15 Znane rozwiązanie zapewniające szybkie zsuwanie stojaków niezależnie od tego czy stoją pionowo czy pochyło polega na kształtowaniu stojaka jako siłownika dwustronnego działania.

20 Wynalazek polega na łącznym zastosowaniu w obudowie kroczącej nowych środków konstrukcyjnych wraz z niektórymi z pośród środków znanych, dzięki czemu obudowa według wynalazku pracuje z powodzeniem przy pochyłości pokładu np. 30°. Każda sekcja obudowy według wynalazku składa się z dwóch członów i jest jednostką całkowicie nie związaną z pozostałymi oraz ma zupełną niezależność poruszania się. Dostosowanie jej do pracy na pochyłym spągu polega w pierwszym rzędzie na nadaniu sekcji możliwości kierowania jej kroczeniem.

30

W zasadzie kroczenie sekcji podobnie jak w obudowach znanych odbywa się na wprost czyli prostopadłe do ociosu. Jeżeli na skutek obsuwania się nastąpiło zboczenie kierunku ku upadowi, lub jeżeli przewiduje się, że takie zboczenie może nastąpić, sekcję kieruje się w kierunku odbiegającym ku górze od linii prostopadłej do ciosu. Dzięki temu można sekcję wprowadzić ściśle na przeznaczone dla niej miejsce.

Zmianę kierunku kroczenia sekcji osiąga się dzięki następującemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu. Sekcja składa się z dwóch członów znajdujących się obok siebie, z których każdy ma jeden rząd stojaków ustawionych jeden za drugim. Człony połączone są ze sobą znanym układem prowadniczym, do którego włączony jest hydrauliczny przesuwnik dwustronnego działania. Tylko jeden z członów połączony jest na stałe równolegle z układem prowadniczym drugi zaś połączony jest z nim uchylnie w płaszczyźnie w spągu. A mianowicie, w tylnej części człon ten połączony jest z układem prowadniczym za pomocą przegubu, a w przedniej części za pomocą kątowo przesuwnej łącznika łukowatego, a ponadto za pomocą hydraulicznego siłownika dwustronnego działania ustawionego poprzecznie w stosunku do kierunku kroczenia.

Dzięki uchylności jednego członka względem drugiego siłownik poprzeczny może podczas posuwu do przodu jednego z członów, ze stojakami zwolnionymi z rozparcia, spowodować odsunięcie od siebie przednich części członów czyli ustawienie członów w stosunku do siebie pod pewnym kątem. Przypomina to rozwieranie ostrzy nożyc, których przednie końce oddalają się od siebie, a z tyłu są przegubowo złączone. Kąt rozwarcia członów wynosi kilka stopni.

Ten sam siłownik poprzeczny przy następnym kroku, kiedy drugi człon jest zwolniony z rozparcia, zbliża do siebie przednie części stojaków wobec czego oba człony powracają do położenia równoległego. Jakkolwiek jednorazowa zmiana kierunku ustawienia oraz kroczenia sekcji wynosi nie wielki kąt, można ją w miarę potrzeby powtarzać parokrotnie przy dalszym kroczeniu sekcji, aż do osiągnięcia założonego kierunku, np. kierunku skośnego przeciw upadowi.

Zabezpieczenie przeciwko pochyłaniu się i dalszemu przewracaniu członów obudowy polega, według wynalazku, na połączeniu obu członów jednej sekcji łącznikami umieszczonymi w górnej części obudowy. Łączniki te muszą być rozsuwne, aby umożliwiły kroczenie, a zarazem winny powstrzymać człon zwolniony z rozparcia przed pochyłaniem się ku upadowi.

W obudowie według wynalazku zastosowano dwie odmiany tych łączników, w jednej odmianie są one hydraulicznymi siłownikami dwustronnego działania w drugiej odmianie, o tańszym wykonaniu, są teleskopami ciernymi. Tarcie przy zsuwaniu i rozsuwaniu, teleskopu wywołuje dostatecznie duży opór, aby powstrzymać pochyłanie się członów. Natomiast opór stawiany przez teleskop cierny nie przeszkadza kroczeniu sekcji, gdyż siła

przesuwnika wywołująca to kroczenie bez trudu pokonuje opór tarcia.

Okazało się szczególnie korzystne zachowanie w obudowie według wynalazku układu znanego z wzoru użytkowego nr 13645, w którym człon tylny czyli od strony zawалу ma trzy szeregowo ustawione stojaki, a człon przedni od strony ociosu ma dwa stojaki. Stojaki zastosowane w obudowie według wynalazku są rozwiązane jako siłowniki dwustronnego działania dzięki czemu szybkość i pewność ich zsuwania jest niezależna od ich odchylenia od pozycji pionowej. Aby nie wiązać kroczenia obudowy z przesuwaniem przenośnika w obudowie według wynalazku, zastosowano odrębne przesuwniki służące wyłącznie do przesuwania przenośnika. Pozwala to na przesuwanie przenośnika pancernego w całości.

Obudowa według wynalazku jest przedstawiona w istotnych fragmentach na rysunku schematycznym, którego fig. 1 jest rzutem sekcji obudowy na płaszczyznę spągu z pominięciem stropnic, a fig. 2 jest widokiem obudowy od strony ociosu w aksonometrii z przesadnym rozchyleniem członów.

Sekcja składa się z dwóch członów 1 i 2 oraz z układu prowadniczego 3 z przesuwnikiem 4. Układ prowadniczy 3 umieszczony jest między płytami podstawowymi obu członów. Płyta podstawowa członka 2 połączona jest z układem prowadniczym, złączami 5 i 6, które są przegubowe jedynie względem osi równoległej do spągu, przy czym zapewnione jest równoległe ułożenie płyty podstawowej i układu prowadniczego.

Płyta podstawowa członka 1 połączona jest z układem prowadniczym w tylnej części złączem 7. Złącze to podobnie jak złącza 5 i 6 zapewnia uchylność względem osi równoległej do spągu, z tą jednak różnicą, że jest ono wykonane ze specjalnym luzem umożliwiającym również ograniczoną uchylność względem osi prostopadłej do spągu.

W przedniej części płyta podstawowa członka 1 połączona jest z układem prowadniczym 3 złączem rozsuwnym, w którym łącznik 8 wystający z układu prowadniczego 3 jest na końcu zagięty łukowato, aby się mógł przesuwować między zaporami 9 zamocowanymi na płycie podstawowej członka 1. Takie połączenie płyty podstawowej członka 1 umożliwia odchylenie jej z położenia równoległego względem układu prowadniczego 3 i płyty podstawowej członka 2. Do odchylenia z położenia równoległego oraz do ponownego sprowadzania w to położenie służy poprzeczny siłownik 10. Przednie stojaki obu członów połączone są teleskopem ciernym 11. W miarę potrzeby drugi taki teleskop może łączyć również i tylne stojaki.

Odchylenie kierunku kroczenia w prawo od kierunku na wprost ku ociosowi wyznaczonego strzałką na fig. 1 uzyskuje się przez odchylenie członka 1 na zewnątrz w trakcie jego posuwu działaniem przesuwnika 4, a następnie po rozparciu tego członka przez dociągnięcie członka 2 do położenia równoległego. Odwrotnie w celu skrócenia w lewo odchyła się przesuwający się człon 2, działając na

ten człon w kierunku poprzecznym siłownikiem 10, a podczas przesuwu człona 1 dociąga się go do położenia równoległego działaniem tegoż siłownika.

Zabezpieczenie przed pochylaniem i przewracaniem człona zwolnionego z rozparcia stanowi teleskop cierny 11, którego siła tarcia jest tak dobrana, że wystarcza do tego zabezpieczenia, a nie przeszkadza przesuwaniu się poszczególnych członów działaniem siłownika 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Krocząca obudowa ścianowa złożona z niezależnych sekcji dwuczłonowych o członach ustawionych obok siebie, mających po jednym szeregu stojaków oraz połączonych ze sobą układem prowadniczym i hydraulicznym przesuwnikiem dwustronnego działania, **znamienna tym**,

5

10

15

że ma jeden człon (2) połączony stale w położeniu równoległym z układem prowadniczym, w którym to układzie zawarty jest przesuwnik (4), a drugi człon połączony z tym układem uchylnie w płaszczyźnie spągu, a mianowicie w tylnej części przegubem (7), w przedniej za pomocą łukowatego łącznika (8) przesuwnego kątowo oraz za pomocą poprzecznie ustawionego hydraulicznego siłownika (10) dwustronnego działania, przy czym w górnej części człony połączone są ze sobą rozsuwnym łącznikiem (11).

2. Krocząca obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma jako rozsuwne łączniki (11) hydrauliczne siłowniki dwustronnego działania.
3. Krocząca obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma jako rozsuwne łączniki (11) teleskopy ciernie.

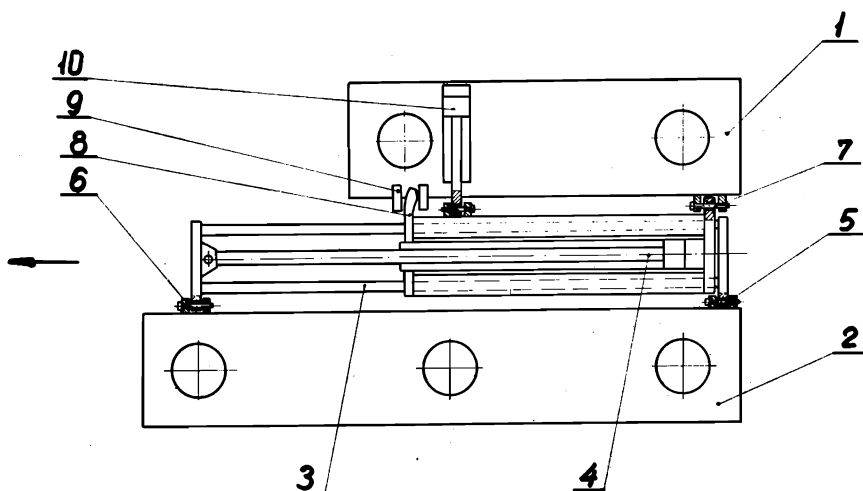


Fig. 1

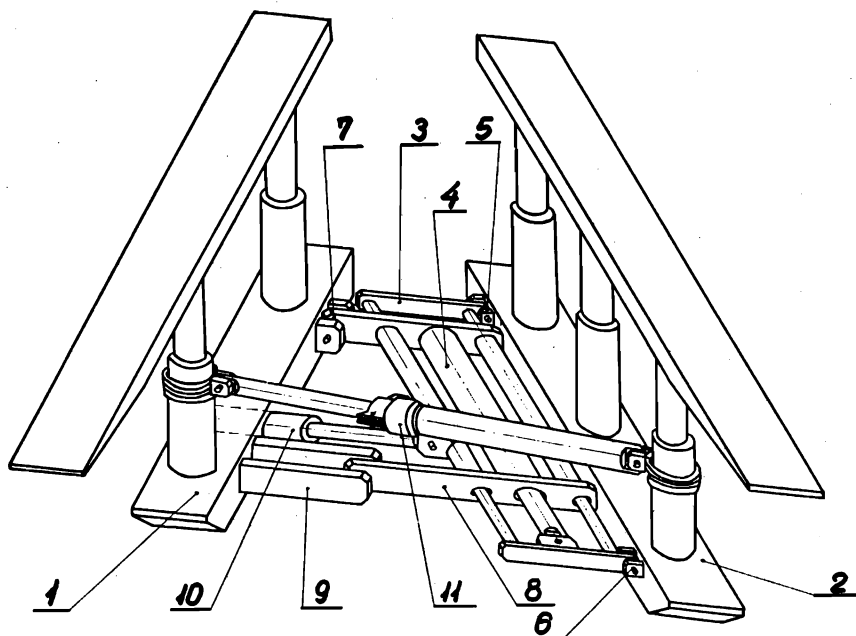


Fig. 2