

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97625

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.01.76 (P. 186962)

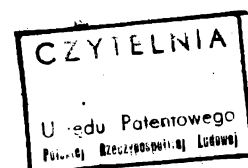
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

MKP E21d 11/18

Int. Cl.² E21D 11/18



Twórcy wynalazku: Rudolf Korbel, Adam Kwiecień, Jan Pacha

Uprawniony z patentu : Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „Komag”,
Gliwice (Polska)

Krocząca obudowa łukowa wyrobiska chodnikowego

Przedmiotem wynalazku jest krocząca obudowa łukowa wyrobiska chodnikowego przeznaczona do tymczasowego zabezpieczania wyrobiska podczas jego wykonywania. Obudowa ta jest przesuwana w kierunku czoła wyrobiska w miarę postępu robót zapewniając natychmiastowe zabezpieczenie nowo odkrytego stropu i ociosów. Zastosowanie obudowy pozwala na wykonywanie obudowy ostatecznej w pewnej odległości od czoła wyrobiska. Umożliwia to wykonywanie prac związanych z wybieraniem równoległe ze stawianiem obudowy ostatecznej.

Znane z patentu RFN nr 1156738 obudowy chodnikowe kroczące do tymczasowego zabezpieczania wyrobisk o przekroju łukowym składają się z trzech członów łukowych ze stropnicami, połączonych między sobą hydraulicznymi przesuwnikami umożliwiającymi ciągłe przemieszczanie obudowy wzdłuż wyrobiska w miarę postępu drążenia wyrobiska. Każdy z członów obudowy składa się z pary łuków połączonych między sobą przegubowo, a sztywno z hydraulicznymi stojakami, stanowiącymi podpory łuków. Podczas przesuwania się zrabowanego członu obudowy para łuków nie zmienia swojego pierwotnego zarysu a przegub łączący te łuki zezwala jedynie na pewne nieduże wychylenia przesuwanego członu obudowy.

Znana jest również z polskiego zgłoszenia P.175824 łukowa obudowa chodnikowa składająca się z dwóch sekcji zewnętrznej i wewnętrznej, połączonych między sobą hydraulicznymi przesuwnikami. Każda sekcja obudowy zawiera co najmniej dwa człony składające się z dwóch łuków połączonych między sobą przegubem a drugie końce łuków są mocowane za pomocą kulistych przegubów o ograniczonej wychylności do hydraulicznych stojaków stanowiących podpory. Para łuków każdego członu jest wyposażona w układ zwierający składający się z mocowanego w przegubie łączących pary łuków, hydraulicznego przesuwnika dwustronnego działania i z dwóch zastrzałów o regulowanych długościach, połączonych przegubowo. odpowiednio z drągiem tłokowym przesuwnika i łukami. Pary członów sekcji zewnętrznej i wewnętrznej są połączone odpowiednio ze sobą wzdłużnymi stropnicami mocowanymi na łukach.

W znanych kroczących obudowach chodnikowych nie rozwiązano problemu przesuwania jednej sekcji względem drugiej w płaszczyźnie prostopadłej do osi wyrobiska. Konieczność przesunięcia sekcji obudowy w płaszczyźnie prostopadłej do osi wyrobiska występuje w przypadku niedokładnego wycięcia obrysu

wyrobiska przez maszynę urabiającą lub w przypadku nieznacznej zmiany kierunku wyrobiska. Stosowane dotychczas pracochłonne i niebezpieczne sposoby poprzecznego przesuwania sekcji przez podkładanie belek pomiędzy obudowę a obrys wyrobiska wstrzymywały postęp wyrobiska i nie rozwiązywały trudności związanych z właściwym ustawieniem obudowy i podparciem stropu.

Istota wynalazku polega na zamocowaniu do łuku jednej z sekcji obudowy, w płaszczyźnie prostopadłej do osi wyrobiska hydraulicznego siłownika tak, że jego cylinder jest połączony przegubowo z ramą łuku obudowy, a tłoczyisko poprzez przegub z ramieniem, które jest zamocowane na wsporniku łuku obudowy i zakończone prowadnicą stropnicy należącej do drugiej sekcji obudowy. Ramię jest zamocowane obrotowo na wsporniku za pomocą sworznia i osadzone przesuwnie na sworzniu, który jest usytuowany w wycięciu wykonanym w ramieniu wzdłuż jego osi podłużnej. Prowadnica ma kształt dostosowany do przebiegu stropnicy i w przypadku stropnicy o przekroju dwuteownika zawiera dwa popychacze o zaokrąglonych końcówkach, które to popychacze są usytuowane w naprzemianległych wewnętrznych kątach dwuteownika stropnicy.

Hydrauliczne podpory łuków, połączone z łukami za pomocą przegubów o ograniczonej podatności i osadzone przegubowo w stopach spagowych są zaopatrzone w obejmy i usytuowane wewnątrz ramy zamocowanej za pomocą wsporników do belki zamocowanej na łuku obudowy. Ramy te ograniczają wychylenie podpory w kierunku prostopadłym do osi wyrobiska, a całkowicie uniemożliwiają w płaszczyźnie równoległej do kierunku wyrobiska. Wychylenia podpór są łagodzone za pomocą resoru połączonego z podporą poprzez łącznik i obejmę i zamocowanego do belki przyłączonej do łuku obudowy.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 jest przestrzennym widokiem współpracujących ze sobą sekcji obudowy, fig. 2 – przedstawia człon obudowy w widoku z przodu, fig. 3 jest widokiem prowadnicy, fig. 4 ukazuje hydrauliczną podporę, a fig. 5 – jej przekrój poprzeczny płaszczyzną A–A.

Krocząca obudowa łukowa wyrobiska chodnikowego składa się z dwóch sekcji I i II, z których każda zawiera przynajmniej dwa człony składające się z łuków połączonych przegubowo i podpartych hydraulicznymi podporami 10 za pomocą przegubów o ograniczonej podatności. Podpory 10 są osadzone przegubowo w stopach spagowych. Pary członów sekcji I i II są połączone odpowiednio ze sobą wzdłużnymi stropnicami 4 i 5 mocowanymi na łukach. Człony sekcji I i II są ustawione na przemian tzn. pomiędzy parą członów jednej sekcji jest ustawiony człon drugiej sekcji, a w łukach pomiędzy stropnicami 4 sekcji I znajdują się stropnice 5 sekcji II.

Na ramie 3 łuku I sekcji obudowy jest zamocowany przegubowo cylinder hydraulicznego przesuwnika 1. Tłoczyisko tego przesuwnika łączy się poprzez przegub z ramieniem 2 zamocowanym obrotowo za pomocą sworznia 6 na wsporniku 8 przyłączonym do łuku obudowy. Sworzeń 6 jest osadzony w podłużnym wycięciu 7 wykonanym w ramieniu 2, wzdłuż osi podłużnej ramienia. Ramię 2 jest zakończone prowadnicą 9 stropnicy 4 o przekroju dwuteownika. Prowadnica ma dwa popychacze 11 i 12 o zaokrąglonych końcach. Końce popychaczy są położone w naprzemianległych kątach wewnętrznych dwuteownika stropnicy 4 tak, że dolny popychacz 12 znajduje się w pobliżu zewnętrznej strony środka i dolnej półki dwuteownika stropnicy a górny popychacz 11 jest usytuowany w pobliżu wewnętrznej strony środka i górnej półki dwuteownika. Korzystnym jest wykonanie popychaczy w postaci walców.

Zamocowane przegubowo na łukach obudowy hydrauliczne podpory 10 są zaopatrzone w obejmy 15 połączone za pomocą łączników z resorami 16 zamocowanymi do belek stojaków połączonych z łukami obudowy. Wychylenie podpory 10 w płaszczyźnie prostopadłej do osi wyrobiska jest ograniczone w granicach kilku stopni ramą 14 zamocowaną na wspornikach 13 połączonych z belką stojaka zamocowaną do łuku obudowy. Rama 14 zapobiega wychylaniu podpór 10 w kierunku równoległym do osi wyrobiska. Identyczny układ jest zabudowany na ostatnim członie sekcji II.

Przy stałym kierunku postępu wyrobiska obudowę przesuwa się w kierunku czoła wyrobiska w znany sposób a więc na przemian luzuje się i rozpiera sekcje obudowy, które są przesuwane do czoła wyrobiska za pomocą przesuwników hydraulicznych, zabudowanych wzdłuż wyrobiska.

W przypadku zmiany kierunku wyrobiska zabezpieczanie stropu i ociosów świeżo odkrytego wyrobiska przedstawia się następująco. Po zlurowaniu podpór 10 sekcji II, w wyniku czego sekcja ta zawiśnie swymi stropnicami 5 na łukach sekcji I przesuwa się sekcję II w kierunku przodka a następnie rozpiera. Następnie w celu przesunięcia tej sekcji w kierunku poprzecznym uruchamia się ramię 2 za pośrednictwem siłownika 1, które przesuwa stropnicę 5 a wraz z nim sekcję II obudowy. Przesunięcie poprzeczne sekcji musi odbywać się bez kontaktu między sekcjami I i II. Przesuwana poprzecznie sekcja II musi być podparta swoimi podporami 10 ponieważ w przypadku przesuwania sekcji zlurowanej, której stropnice są wsparte na łukach sekcji rozpartej następuje staczanie się tych stropnic po łuku, przy minimalnym przesunięciu ich w kierunku poprzecznym. Aby uzyskać możliwość przesunięcia sekcji II przy podparciu na podporach 10 zastosowano przegub o ograniczonej podatności między belką a podporami, który pozwala na wzajemne wychylenie podpór w granicach kilku stopni.

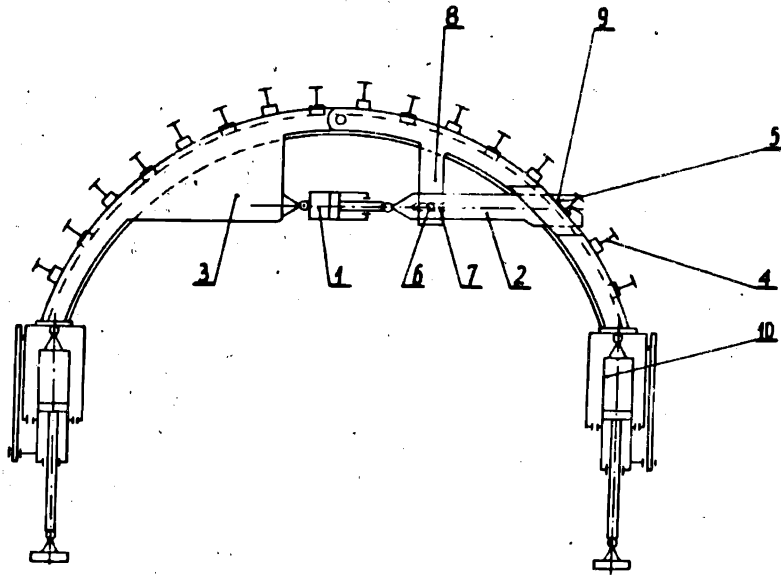


Fig. 2

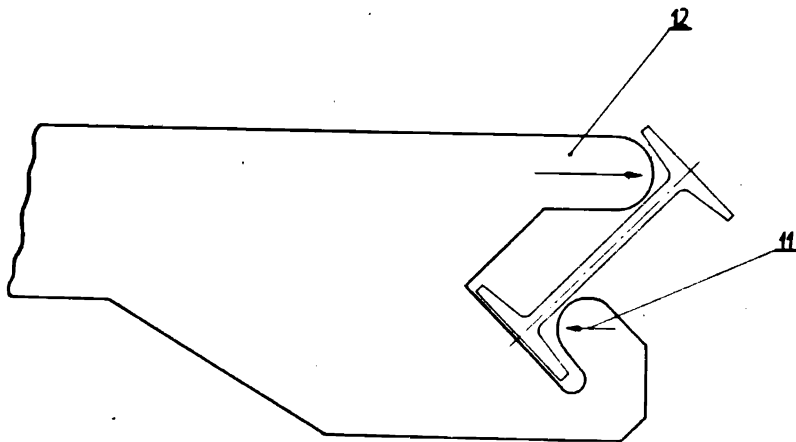


Fig. 3

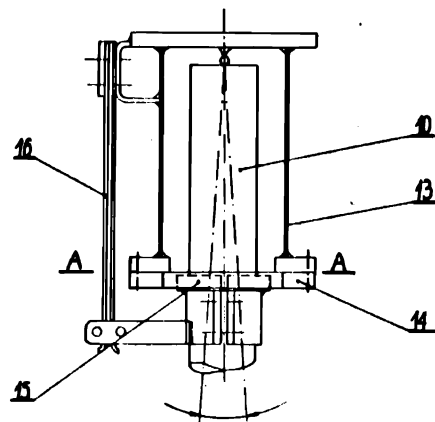


Fig. 4

A-A

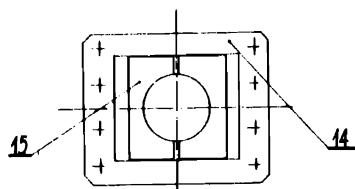


Fig. 5