

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 87644

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.11.73 (P. 166820)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.11.74

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP . E21d 15/59

Int. Cl.². E21D 15/59

Twórcy wynalazku: Stefan Oleś, Zbigniew Rączka, Wincenty Pretor,
Wolfgang Kropiwoda, Eryk Moczata

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

Urządzenie do ustawiania obudowy górniczej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ustawiania obudowy górniczej złożonej z sekcji zmechanizowanych i przesuwanych po spągu. Urządzenie według wynalazku nadaje się do wszelkich typów tego rodzaju obudowy służącej przy ścianowej eksploatacji pokładów.

Żeby uniknąć potrzeby montowania poszczególnych sekcji z elementów składowych w niekorzystnych warunkach panujących w wyrobisku, usiłowano znaleźć sposób oraz skonstruować urządzenie do ustawiania sekcji całkowicie zmontowanej w innym miejscu w korzystniejszych warunkach. Znane jest urządzenie polegające na zastosowaniu drążków mocowanych obrotowo jednymi końcami na sekcji a drugimi na specjalnych stojakach służących za punkty oporu. Specjalne stojaki mogą się okazać zbędne, jeżeli możliwe jest powierzenie ich roli stojakom prowizorycznej obudowy znajdującym się w wyrobisku. Najpierw ciągnie się sekcję obudowy za pomocą kołowrotu w położeniu wzdłużnym względem wyrobiska. Po osiągnięciu właściwego miejsca łączy się ją drążkami z punktami oporu. Dalsze ciągnięcie kołowrotem już nie powoduje posuwania się sekcji wzdłuż wyrobiska, lecz jej obracanie wymuszone przez drążki. Precyzyjne ustawienie prostopadle do czoła ściany w założonej odległości od sekcji poprzednio ustawionej jest bardzo trudne, gdyż ustawienie to zależy od położenia punktów oporu, od długości drążków, od punktu przymocowania do sekcji liny lub łańcucha ciągnącego itp. Aby sekcja mogła być obrócona, konieczne jest uwolnienie dość dużego miejsca na spągu od stojaków prowizorycznej obudowy. Wobec tego należy się liczyć z tym, że manipulacje przy ustawianiu wykonuje się przeważnie pod stropem niedostatecznie zabezpieczonym.

Z patentu nr 67842 znane jest urządzenie do transportu i ustawiania sekcji obudowy kroczącej, której stropnice po zwolnieniu z rozparcia pozostają zawieszane pod stropem, a skrócone stojaki odrywają swe indywidualne spągnice od spągu. Ponieważ tego rodzaju obudowa ma całkowicie odmienne wymagania niż obudowa przesuwna, przedmiot wynalazku nie ma wspólnych cech z tym znanym urządzeniem stanowiącym pewnego rodzaju sianie.

Urządzenie według wynalazku ma cechy znanej sekcji obudowy zmechanizowanej przesuwnie po spągu, a więc ma co najmniej jedną spągnicę i stropnicę oraz stojaki hydrauliczne. Ponadto ma ono nowe cechy konstrukcyjne opisane poniżej.

Wynalazek polega na zastosowaniu ramion osadzonych końcami obrotowo na słupie prostopadłym do spągnicy. Ramiona te są ukształtowane jako siłowniki hydrauliczne. Ich wolne końce są zaopatrzone w zaczepy do uchylnego uchwycenia ustawianej sekcji. Co najmniej jedno z tych ramion niezależnie od tego, że same jest siłownikiem, ma pomocniczy siłownik przymocowany uchylnie jednym końcem z boku cylindra hydraulicznego danego ramienia-siłownika a drugim końcem w punkcie oporu w obrębie urządzenia. Ten pomocniczy siłownik ustala kierunek działania danego ramienia obracając je na słupie, do którego ramiona są przymocowane obrotowo względem osi słupa. Każdy z tych siłowników jest sterowany niezależnie od pozostałych.

Do ustawiania i obracania sekcji wystarczają w zasadzie dwa opisane ramiona, które korzystnie umieszczają się nisko w bliskości spągnicy. Jednakże jeżeli urządzenie ma pracować w pochyłych pokładach pożądane jest co najmniej jeszcze jedno podobne ramie przymocowane obrotowo do tego samego słupa na znacznie wyższym poziomie. Ramie to zabezpiecza ustawianą nie rozpartą sekcję przed wywróceniem.

Urządzenie według wynalazku dzięki temu, że ma cechy sekcji obudowy, służy podczas ustawiania obudowy również do podpierania stropu nad znaczną częścią przestrzeni, w której zachodzi obracanie i ustawianie.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Urządzenie rozparte między spągłem a stropem, zwłaszcza w położeniu wzdłużnym względem wyrobiska, oczekuje wciągnięcia za pomocą kołowrotu sekcji obudowy, która ma być ustawiana. Gdy sekcja ta dostatecznie zbliży się do urządzenia, mocuje się na niej wolne końce ramion. Najpierw skracając ramiona przyciąga się tę sekcję jak najbardziej do urządzenia, aby zmniejszyć promień obrotu, a następnie sterując indywidualnie poszczególne siłowniki powoduje się jej obrót do położenia prostopadłego do czoła ściany. W przebiegu obracania szczególnie ważną rolę odgrywa to ramie, które jest zaopatrzone w pomocniczy siłownik obracający. Po ustawieniu możliwe jest precyzyjne skorygowanie położenia, gdy zachodzi tego potrzeba. Pozwala na to niezależność sterowania siłowników.

Gdy po ustawieniu danej sekcji zostanie ona rozparta, urządzenie zwalnia się z rozparcia i przesuwa na inne miejsce, w którym po rozparciu urządzenie to zaczyna następny cykl pracy, czyli ustawianie następnej sekcji. Przesuwania urządzenia nierozpartego dokonuje się w dowolny sposób w zależności od lokalnych warunków. Można do tego celu posługiwać się kołowrotem bądź posługiwać się ramionami urządzenia jeszcze nie odłączonymi od ostatnio ustawionej i już rozpartej sekcji. W pochyłych pokładach może w tym współdziałać samorzutne obsuwanie się urządzenia.

Urządzenie może być również zastosowane do usuwania sekcji obudowy z wyrobiska. W tym celu kierunek i kolejność działania są odwrotne. Urządzenie łączy się ramionami z rozpartą sekcją obudowy, następnie po zwolnieniu tej sekcji z rozparcia, dociąga się ją do urządzenia, obraca do położenia wzdłużnego korzystnego dla transportu i wpycha na trasę, po której sekcja zostaje wyciągnięta z wyrobiska za pomocą kołowrotu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony przykładowo na rysunku schematycznym, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku w widoku z góry, a fig. 2 w widoku z boku.

Na fig. 1 urządzenie 1 oraz uchwycona przez nie sekcja 2 są przedstawione z pominięciem stropnic, które by je zasłaniały w widoku z góry. W wyrobisku uwidoczniono dwie ostatnio ustawione sekcje 3 prostopadłe do czoła ściany 4. Urządzenie 1 jest w danym przykładzie podobne do ustawianych sekcji 2 i 3. Ma ono stojaki 5, spągnice 6 i stropnice 7. Do łączenia z ustawianą sekcją ma ono ramiona-siłowniki 8 i 9 przymocowane obrotowo do słupa 10. Ramie-siłownik 8 ma dodatkowy siłownik obracający 11. Przenośnik ścianowy bądź jego trasę, po której wciąga się sekcję obudowy oznaczono 12. Na fig. 2 jest uwidoczniony dodatkowy siłownik 13 chroniący sekcję 2 przed wywróceniem się na pochyłości.

Fig. 1 przedstawia sekcję 2 w chwili rozpoczęcia wyciągania jej za pomocą ramion-siłowników z trasy 12, po której ją dostarczono oraz przyciągania jej do urządzenia 1. Dalsze indywidualne sterowanie tych siłowników przy równoczesnym obracaniu ramienia 8 siłownikiem 11 pozwala na ostateczne ustawienie sekcji 2 obok sekcji 3 równoległe do nich.

Na fig. 2 widać, że stropnice 7 w znacznym stopniu zabezpieczają strop w miejscu, na którym odbywa się obracanie sekcji 2.

Szczegóły działania urządzenia przy ustawianiu bądź usuwaniu obudowy wynikają z powyższego opisu i nie wymagają dalszych wyjaśnień.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ustawiania obudowy górniczej złożonej z sekcji zmechanizowanych przesuwanych po spągu mającej spągnicę, stropnicę i stojaki hydrauliczne, z n a m i e n n e m, że ma słup (10) prostopadły do spągnicy (6) i przymocowane do niego jednymi końcami obrotowo względem jego osi ramiona (8 i 9) będące siłownikami, których drugie końce są zaopatrzone w uchwyty do uchylnego mocowania na ustawianej sekcji

(2) oraz pomocniczy siłownik (11) przymocowany uchylnie jednym końcem do obrotowego ramienia (8) a drugim do stałego punktu w obrębie urządzenia (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że ma ramię (13) będące siłownikiem przymocowane podobnie jak ramiona (8 i 9) do słupa (10) lecz na znacznie wyższym poziomie.

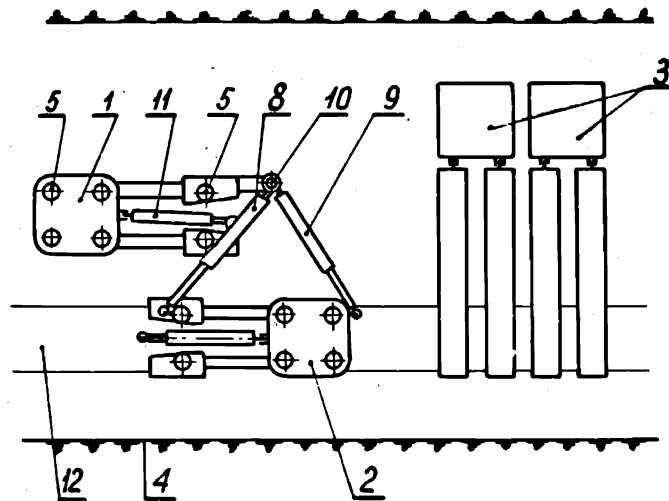


Fig. 1

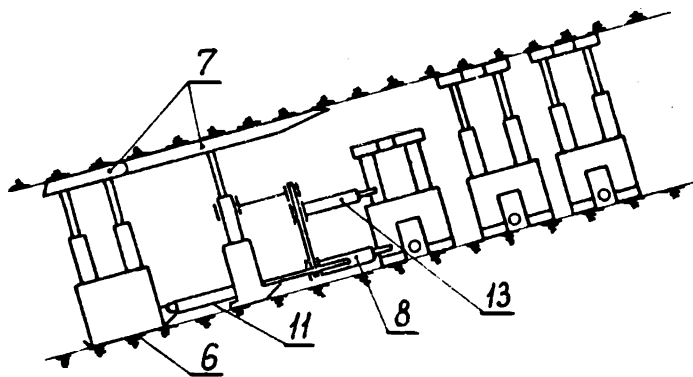


Fig. 2