

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 71123

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.04.1971 (P.147 603)

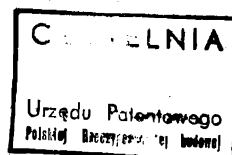
Pierwszeństwo: 18.04.1970 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

Kl. Sc.23/00

MKP E21d 23/00



Twórcy wynalazku: Theodor Kolk, Wilhelm Wertelecki
Uprawniony z patentu: Gullick Dobson Limited Ince, Wigan
(Wielka Brytania)

Przesuwna obudowa górnicza

Wynalazek dotyczy przesuwnej obudowy górniczej do eksploatacji ścianowej przeznaczonej do zastosowania w pokładach pochyłych, mającej sekcje połączone między sobą giętkimi cięgnami zwłaszcza na wysokości stropnic.

Znana jest obudowa górnicza, której sąsiadujące ze sobą sekcje są łączone odcinkami liny lub łańcucha w celu zabezpieczenia przed wywróceniem się lub obsunięciem sekcji zwolnionej z rozparcia podczas jej przesuwania. Posługiwanie się takimi cięgnami o stałej długości ma tę wadę, że gdy posuw sekcji zostanie zatrzymany przez napotkane przeszkody w stropie lub spagu i sekcja nie osiągnie założonego pełnego przesunięcia, rozpiera się ją w niewłaściwym położeniu. W tym przypadku konieczne są dodatkowe zabiegi, aby to ustawienie danej sekcji nie wpłynęło na niewłaściwe ustawienie następnych sekcji.

Znane jest również stosowanie do łączenia sąsiednich sekcji obudowy sztywnych elementów kierujących, przedłużanych lub skracanych hydraulicznie. Umożliwiają one właściwe indywidualne nakierowanie sekcji zwolnionej z rozparcia również wówczas, gdy sekcja rozparta, która sekcję tę podtrzymuje była niecałkowicie przesunięta, lub gdy zachodzą przeszkody do pełnego przesunięcia danej sekcji. Sztywne elementy kierujące mają określoną minimalną długość, na przykład siłownik można w najlepszym razie zsunąć do połowy maksymalnej długości. W przeciwieństwie do nich czynny odcinek łańcucha, stosowany między sekcjami obudowy, można dowolnie skrócić zaczepiając łańcuch innym dowolnie dobranym ogniwem, a pozostawiając resztę łańcucha nieczynną. Tej przewadze giętkiego cięgna łańcuchowego nad sztywnym łącznikiem towarzyszy wielka wada. Mianowicie siłownik można skracać lub wydłużać nawet pod pełnym obciążeniem, natomiast zmianę długości łańcucha czynnego odcinka można przeprowadzić jedynie wówczas, gdy łańcuch jest poluzowany.

Celem wynalazku jest ukształtowanie przesuwnej obudowy górniczej tak, aby sekcje były łączone giętkimi cięgnami, których nastawienie na różne długości mogłyby być dokonywane pod pełnym obciążeniem, gdy będzie tego wymagać właściwe kierowanie przesuwnej sekcji zwolnionej z rozparcia.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku przez zastosowanie siłowników do zmiany długości giętkich cięgien. W tym celu poszczególne sekcje obudowy mają według wynalazku siłowniki, zwłaszcza umieszczone pod stropnicami i zwrócone tłoczyskami w kierunku czoła ściany. Na końcu tłoczyska siłownika jest przymoco-

wany obrotowo krążek, przez który jest przewinięte ciągnie. W przypadku stosowania jako ciągnie łańcucha, krążek jest kołem łańcuchowym. Jeden koniec ciągnie jest unieruchomiony przez przymocowanie w obrębie danej sekcji, zwłaszcza pod stropnicą, a drugi koniec wysunięty poza daną sekcję jest przymocowany do sekcji sąsiedniej. W miejscu, w którym ciągnie wychodzi poza daną sekcję, jest umieszczona, zwłaszcza pod stropnicą, prowadnica z elementów o zaokrąglonych końcach. Rozszerzony wlot względnie wylot prowadnicy zapobiega zahaczaniu się ciągnie prowadzonego skośnie w stosunku do prowadnicy. Przesuwanie tłoczyska wraz z krążkiem przedłuża lub skraca czynny odcinek ciągnie. Stosowanie przesuwne krążka ma ponadto tę zaletę, że małe przesunięcie tłoczyska wywołuje znacznie większe skrócenie czynnego odcinka ciągnie, czyli odcinka pracującego między sekcjami. Pozwala to na zastosowanie stosunkowo krótkiego siłownika.

Odmiana powyższego rozwiązania według wynalazku różni się jedynie tym, że koniec ciągnie jest przesuwny, gdyż jest połączony z końcem tłoczyska siłownika, natomiast krążek, przez który przewija się ciągnie, nie jest przesuwny. W tej odmianie rozwiązania zmiana długości czynnego odcinka ciągnie równa jest przesunięciu tłoka wraz z tłoczyskiem. Wobec tego siłownik musi mieć długość odpowiadającą zamierzonej maksymalnej zmianie długości czynnego odcinka ciągnie, natomiast może mieć mniejszy przekrój, gdyż wymagana jest mniejsza siła niż w przypadku rozwiązania opisanego poprzednio.

Siłownik do zmiany długości czynnego odcinka ciągnie winien być zasilany cieczą roboczą niezależnie od innych siłowników, które się znajdują na danej sekcji, aby sterowanie tego siłownika było całkowicie niezależne. Niezależne sterowanie siłownika może być również prowadzone automatycznie w zależności od tego, w jakim stopniu położenie sekcji odbiega od pożądanego położenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat przesuwniej obudowy złożonej z szeregu sekcji, fig. 2 przedstawia podobny schemat odmiany obudowy, fig. 3 przedstawia szczegół obudowy w rozwiązaniu jak na fig. 1 w widoku od dołu, fig. 4 przedstawia szczegół jak wyżej w widoku z boku.

Na fig. 1 są zaznaczone prostokątami sekcje 1 przesuwane w stanie zwolnionym z rozparcia za pomocą swych hydraulicznych przesuwników 2 w oparciu o ścianowy przenośnik 3. Przesuwnik 2, jak to jest ogólnie znane, służy zarazem do podsuwania przenośnika 3 do czoła ściany w oparciu o sekcję 1 w stanie rozparcia. Aby uniknąć ześlizgiwania się sekcji po upadzie oraz ich wywracania, sąsiadujące ze sobą sekcje są połączone ciągniami 4, którymi mogą być łańcuchy lub liny. Ciągnie ma jeden koniec 5 przymocowany do sąsiedniej sekcji, jest na danej sekcji przeprowadzone przez prowadnicę 6 o zaokrąglonych powierzchniach wlotu i wylotu, jest przewinięte przez krążek 7 i ma drugi koniec 8 przymocowany do danej sekcji. Krążek 7 jest przesuwny w kierunku wzdłużnym sekcji, gdyż jest przymocowany na końcu tłoczyska 9 siłownika 10.

Działanie powyższego układu polega na skracaniu lub przedłużaniu czynnego odcinka 4a ciągnie 4. W celu skracania odcinka 4a wysuwa się tłoczysko 9 z cylindra siłownika 10, a w celu wydłużania wciąga się tłoczysko 9 do cylindra. W tym układzie, mającym podobieństwo do wielokrążka, zmiana długości czynnego odcinka 4a jest większa niż odpowiadające jej przesunięcie tłoka siłownika 10 wraz z tłoczyskiem 9 i krążkiem 7.

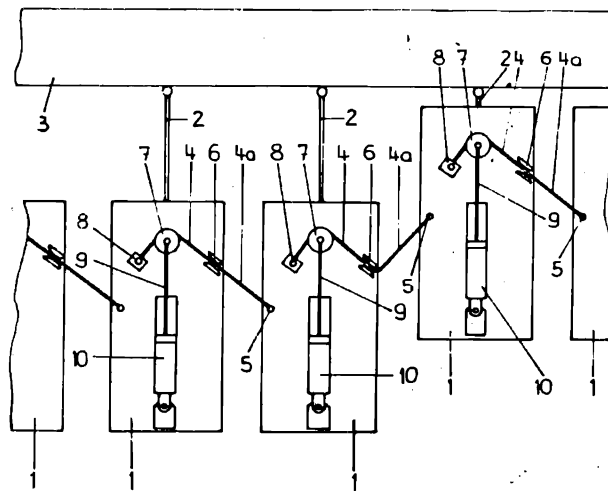
Rozwiązanie powyższe jest przedstawione bardziej szczegółowo na fig. 3 i 4 na przykładzie sekcji, która ma płytę spagową 20, stojaki 12 i zespół stropnic złożony z dwóch przednich stropnic 22 i dwóch tylnych stropnic 23 połączonych przegubami 24. Takie ukształtowanie sekcji przesuwniej obudowy jest w zasadzie znane. Od spodu do stropnicy 23 jest przymocowana płyta 25 zaopatrzona w konstrukcję nośną 26 do przymocowania siłownika 10 za pomocą przegubu 27. Przegub 27 zgina się w płaszczyźnie pionowej, a ponadto ma luzy umożliwiające niewielkie odchylenie w płaszczyźnie poziomej. Od spodu do stropnic 22 jest przymocowana płyta 28 oraz płyta 29 z pionową szczeliną, w której z niewielkim luzem mieści się siłownik 10. Koniec 8 ciągnie 4 jest przymocowany za pomocą uchwyty do płyty 28, do której również przymocowany jest koniec 5 ciągnie 4 wyprowadzonego z sąsiedniej sekcji. Do tłoczyska 9 siłownika jest przymocowany krążek 7, przez który przewija się ciągnie 4. Krążek ten jest zabezpieczony przed wypadnięciem poluzowanego ciągnie osłoną 30.

Odmiana przesuwniej obudowy według wynalazku przedstawiona na fig. 2 różni się jedynie tym, że koniec ciągnie 4 jest przymocowany do końca tłoczyska 9 natomiast krążek 11 jest nieprzesuwany. W tej odmianie skracanie czynnego odcinka 4a ciągnie 4 uzyskuje się przez wciąganie tłoczyska 9, zaś wydłużanie przez wysuwanie tłoczyska 9 z siłownika 10. A więc działanie siłownika 10 daje skutek przeciwny niż w rozwiązaniu opisanym powyżej. W odmianie rozwiązania siłownik 10 musi być dłuższy, lecz może mieć mniejszy przekrój, gdyż może działać z mniejszą siłą niż w rozwiązaniu opisanym poprzednio.

Rozwiązanie według wynalazku, jak również jego odmiana, mają zastosowanie i do innych znanych typów obudowy przesuwniej zwłaszcza do sekcji o odmiennie ukształtowanym zespole stropnic. Również możliwe jest umieszczenie siłownika 10 z krążkiem 7 oraz punktów zamocowania końców 5 i 8 ciągnie na płycie spagowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przesuwna obudowa górnicza mająca sekcje połączone między sobą giętkimiciągami, zwłaszcza na wysokości stropnic, **znamienna tym**, że na poszczególnej sekcji ma siłownik (10) zaopatrzony w przesuwny krążek (7) przymocowany obrotowo do końca tłoczyska (9) przy czym ciągnio (4) przeprowadzone przez ten krążek ma jeden koniec (8) przymocowany w danej sekcji i jest wyprowadzone poza sekcję poprzez prowadnicę (6) do sekcji sąsiedniej, do której jest przymocowany drugi koniec (5) tego ciągu.
2. Przesuwna obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma siłownik (10) umieszczony w sekcji tłoczyskiem (9) w kierunku czoła ściany i przymocowany uchylnie do zespołu stropnic (23–24) od spodu.
3. Przesuwna obudowa górnicza według zastrz. 1–2, **znamienna tym**, że siłownik (10) ma doprowadzenie cieczy roboczej niezależne od innych siłowników danej sekcji w celu niezależnego sterowania.
4. Odmiana przesuwnej obudowy górniczej według zastrz. 1–3, **znamienna tym**, że ma na poszczególnej sekcji krążek (11) przymocowany nieprzesuwnie, a koniec (8) ciągu (4) ma przymocowany do końca tłoczyska (9).



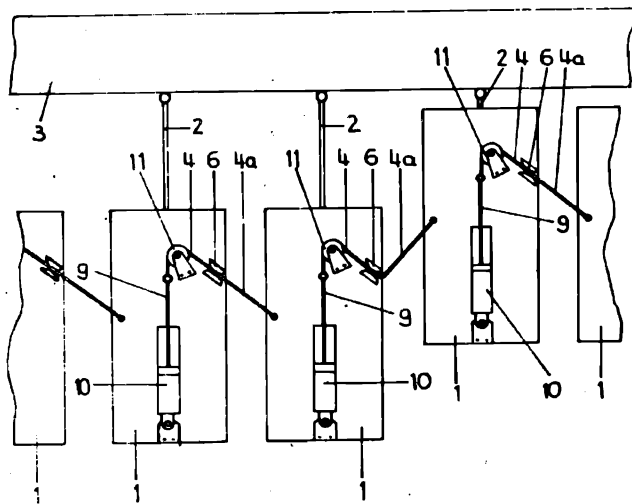


Fig. 2

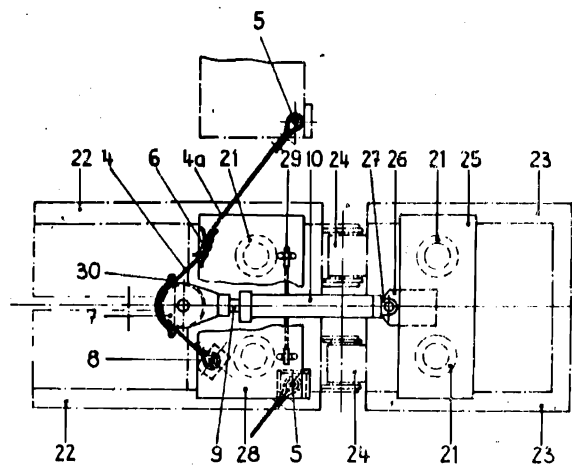


Fig. 3

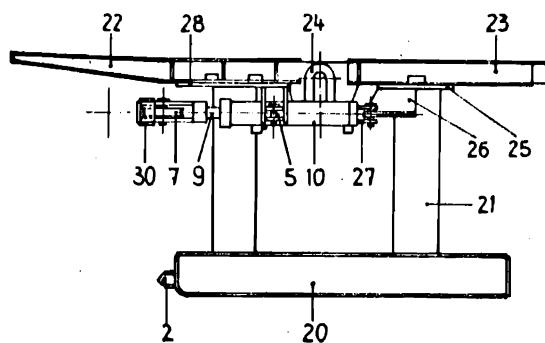


Fig. 4