

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY

64775

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5 c, 15/60

Zgłoszono: 19.X.1968 (P 129 632)

MKP E 21 d, 15/60

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29. II. 1972

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Szczurek, Alfred Janion, Wacław Warachim, Krystian Pretor

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

Urządzenie do sterowania przestawnej obudowy górniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sterowania przestawnej obudowy wyrobiska ścianowego, złożonej z sekcji mających stojaki hydrauliczne i przesuwniki hydrauliczne do przestawiania sekcji w miarę urabiania ściany.

Znane proste, a zarazem niezawodne urządzenie do sterowania obudowy górniczej polega na zaopatrzeniu poszczególnych sekcji w ręcznie obsługiwane rozdzielacze hydrauliczne, zwłaszcza rozdzielacze zaopatrzone w pojedynczą dźwignię, której przestawienie powoduje zwolnienie stojaków z rozparcia, przestawienie sekcji o skok przesuwnika i ponowne rozparcie na nowym miejscu. Urządzenie takie wymaga, aby pracownicy, którzy je obsługują stale znajdowali się w obrębie obudowy podczas pracy eksploatacyjnej. Ze względu na ich bezpieczeństwo jest to nie wskazane.

Znane jest umieszczenie rozdzielacza hydraulicznego nie na sekcji, którą dany rozdzielacz steruje, lecz na sekcji sąsiedniej. Dzięki temu bezpieczeństwo pracownika jest w pewnym stopniu zwiększone, gdyż znajduje się on podczas przesuwania sekcji w obrębie sąsiedniej sekcji nieruchomej rozpartej między stropem, a spągiem.

Dążenie do dalszego zwiększenia bezpieczeństwa pracy wyraża szereg znanych rozwiązań urządzeń do sterowania obudowy, które nie wymagają bezpośredniej ingerencji człowieka w obrębie przestawnej obudowy. Są to urządzenia sterowane zdalnie lub automatycznie. Wszystkie znane urządze-

2

nia tego rodzaju działają na podstawie sprzężenia przestawiania sekcji obudowy z ruchem maszyny urabiającej. Sprzężenie mechaniczne polega na zastosowaniu elementu przymocowanego na ciągle do maszyny urabiającej przesuwnego po jej trasie za maszyną. Długość cięгла decyduje o odległości maszyny od sekcji przestawianej, ponieważ przesuwny element przechodząc obok danej sekcji działa na dźwignię rozdzielacza hydraulicznego, który ją steruje.

Inny znany sposób sprzężenia przestawiania obudowy z ruchem maszyny urabiającej polega na tym, że maszyna jest zaopatrzona w źródło promieniowania, a wzdłuż jej trasy ustawione są czujniki przyjmujące to promieniowanie i przetwarzające je na impulsy elektryczne do przestawiania rozdzielaczy elektrohydraulicznych umieszczonych w sekcjach obudowy. Odmiana tego urządzenia polega na scentralizowaniu zbierania informacji od czujników i wysyłania impulsów do poszczególnych sekcji. Punkt centralny może obsługiwać pracownik lub maszyna elektronowa.

Każdy z wymienionych znanych typów rozwiązania polegającego na sprzężeniu przestawiania obudowy z ruchem maszyny urabiającej ma poważne wady wynikające ze sztywności działania. Praktyka wykazuje, że nie zawsze sekcja obudowy, poza którą przesunęła się na określoną odległość maszyna urabiająca winna być natychmiast przesunięta i że przesunięcie sekcji nie zawsze przebiega

programowo. Wynika to z mnóstwa czynników ubocznych działających w kopalni. W najlepszych rozwiązaniach istnieje sygnalizacja, która zawiadamia, że przesunięcie nie zostało wykonane zgodnie z programem. W takim przypadku należy posłać na dane miejsce pracowników w celu rozeznania przyczyny błędu i w miarę możliwości usunięcia tego błędu. Taka pomoc awaryjna wymaga przerwania eksploatacji na pewien okres czasu.

Celem wynalazku jest urządzenie do sterowania obudowy pozbawione sztywnego sprzężenia przedstawiania obudowy z ruchem maszyny urabiającej, umożliwiające indywidualne sterowanie poszczególnych sekcji w wyniku obserwacji dokonywanych na miejscu i każdorazowo przez pracownika z tym, że pracownik ten jest doskonale zabezpieczony, a ponadto jest odciążony od mozolnej wędrówki wzdłuż szeregu sekcji obudowy.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie klatki, czyli kabiny przesuwnej wzdłuż ściany, za pomocą innych środków niż te, które służą do posuwu maszyny urabiającej oraz przez umieszczenie w tej kabine pracownika, który za pomocą wystawianego poza kabinę uchylnego lub przesuwanego ramienia, działa na dźwignie rozdzielaczy hydraulicznych sterujących poszczególne sekcje obudowy.

Według wynalazku trasa kabiny przebiega najkorzystniej między stojakami obudowy. W pokładach pochyłych kabina jest wyciągana w górę za pomocą kołowrotu służącego wyłącznie do tego celu. W przewidzianej odmianie rozwiązania dla pokładów poziomych lub prawie poziomych, kabina może być samojezdnym pojazdem.

Przykład urządzenia według wynalazku przeznaczonego do stosowania w pochyłym pokładzie jest uwidoczniony na rysunku, którego fig. 1 przedstawia przekrój wyrobiska równoległy do pokładu, a fig. 2 szczegół fig. 1 w większej skali w przekroju płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny przekroju uwidocznionego na fig. 1.

Maszyna 1 urabia ścianę 2. Przesuwna hydrauliczna obudowa wyrobiska składa się z pewnej ilości sekcji 3. Sekcje zawierają hydrauliczne stojaki 4, stropnice 5, spągownice 6, hydrauliczne przesuwniki 7 oraz rozdzielacze 8 służące do sterowania poszczególnych sekcji. Elementy te są zaznaczone na rysunku tylko symbolicznie, ponieważ są one znane w różnych postaciach, zaś urządzenie według wynalazku może służyć do sterowania dowolnej obudowy przestawnej.

Kabina 9 jest przesuwana po spągu wzdłuż innej trasy niż maszyna urabiająca 1 i nie korzysta dla swego przesuwu z łańcucha 10 maszyny urabiającej, lecz jest połączona z odrębnym kołowrotem 11 liną 12. Jak to uwidoczniono na fig. 1, trasa kabiny 9 prowadzi między stojakami obudowy czyli na całej długości leży ona w obrębie obudowy. Aby uwidocznić kabinę 9 pominięto w danym miejscu fig. 1 stropnice szeregu sekcji. Rozdzielacze 8 poszczególnych sekcji mają dźwignie 13 do przestawiania. Na te dźwignie działa wystawione z kabiny 9 ramię 14, które może być wciągane do kabiny lub uchylane wówczas gdy zależy, aby nie zetknęło się z dźwignią 13 danej sekcji, obok której kabina się przesuwa.

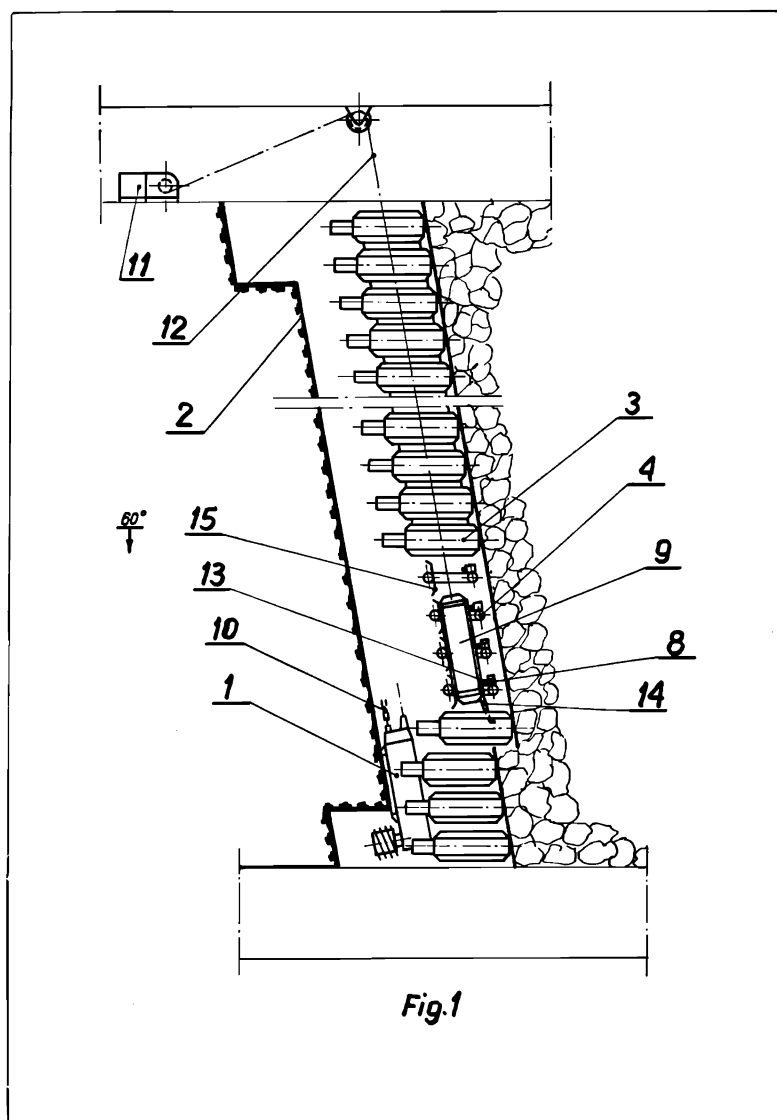
Sekcje 3 są zaopatrzone w związane ze stojakami prowadnice 15 dla kabiny 9, której długość odpowiada rozstawowi co najmniej trzech sekcji, aby zawsze co najmniej dwie prowadnice nadawały kabinnie kierunek w chwili, kiedy opuszcza ona jedną z prowadnic, a wchodzi w obręb czwartej prowadnicy z rzędu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sterowania przestawnej obudowy górniczej złożonej z sekcji mających stojaki hydrauliczne i przesuwniki hydrauliczne do przedstawiania sekcji oraz rozdzielacze umieszczone w poszczególnych sekcjach służące do sterowania tych sekcji, znamienne tym, że ma kabinę (9) przesuwoną wzdłuż ściany (2) zwłaszcza po innej trasie niż trasa maszyny urabiającej (1), w której to kabinnie jest miejsce dla człowieka i która jest zaopatrzona w wysuwne lub uchylne ramię (14) do przedstawiania rozdzielaczy (8) oraz ma do przesuwania kabiny (9) kołowrót (11) z liną (12) niezależny od urządzeń służących do posuwu maszyny urabiającej (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w obrębie sekcji (3) obudowy znajdują się związane ze stojakami (4) prowadnice (15) dla kabiny (9), której długość odpowiada co najmniej rozstawowi trzech sekcji (3).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, przeznaczona dla pokładów poziomych lub prawie poziomych, znamienna tym, że kabina (9) jest samojezdnym wozem.



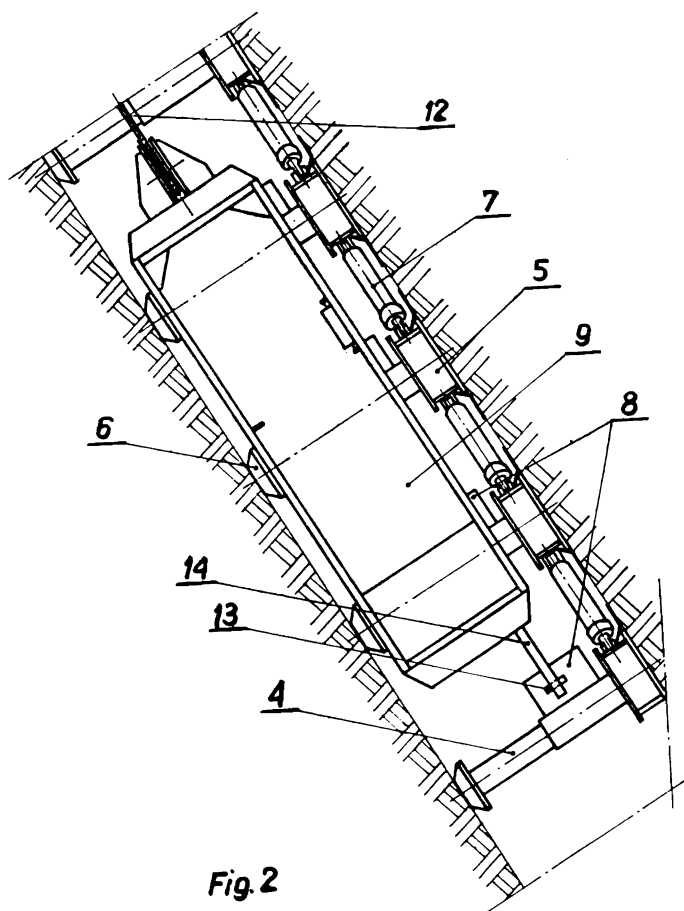


Fig. 2

Cena zł 10.—