

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65 964

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81e,13

Zgłoszono: 27.X.1969 (P 136 520)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 45/00

Opublikowano: 30.IX.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jacek Maciejowski, Aleksander Preisner, Aleksander Sieczyński

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego, Wrocław (Polska)

Urządzenie do usuwania ścierów spod przenośnika

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania ścierów spod przenośnika w kopalniach odkrywkowych.

Stosowane dotychczas urządzenia do usuwania ścierów mają taki układ kinematyczny dźwigni i przegubów, że poruszane hydraulicznie pozwalają na ruch narzędzia po ściśle określonym krzywoliniowym torze. Wymaga to stałej odległości ciągnika od czyszczonego przenośnika. Określona krzywoliniowa, o niezmiennym torze droga narzędzia uniemożliwia dokładne oczyszczenie całej przestrzeni pod przenośnikiem.

Stosowane również urządzenia składające się z hydraulicznie rozsuwanej konstrukcji nożycowej charakteryzują się zbyt dużym ciężarem, a poza tym w przypadku występowania nierówności terenowych nie mają możliwości dokładnego oczyszczenia przestrzeni pod przenośnikiem.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do usuwania ścierów spod przenośnika nie mającego powyższych wad.

Cel ten został osiągnięty przez zaprojektowanie urządzenia montowanego na dowolnym nośniku składającego się z wysięgnika teleskopowego na końcu którego zamontowana jest łopata lub inne narzędzia przy czym jeden koniec każdego siłownika jest zamocowany nieprzesuwnie, natomiast drugi koniec pierwszego siłownika jest połączony nierozłącznie z przesuwным elementem wysięgnika teleskopowego, zaś drugi koniec drugiego siłowni-

2

ka jest połączony rozłącznie z następnym przesuwным elementem teleskopu. Rozłączne połączenie końca siłownika z przesuwным członem wysięgnika teleskopowego jak również członów wysięgnika między sobą zapewnia odrębny mechanizm ryglujący.

Mechanizm ryglujący składa się z osadzonej na końcu tłoczyska nasadki zderzakowej na której umieszczone są obrotowo krzywki połączone cięgnami z przesuwным pierścieniem dociskany sprężyną. W ostatnim członie wysięgnika teleskopowego znajdują się wgłębienia o które opierają się końce krzywek ryglujące tłoczysko z przesuwным członem wysięgnika podczas jego wysuwania. Umieszczone na pośrednim członie dwustronne dźwignie ryglujące unoszą się po natrafieniu na progi umieszczone w stałym członie wysięgnika i rozłączają przesuwne człony umożliwiając ich rozsuniecie.

Urządzenie według wynalazku może być montowane na dowolnym nośniku. Urządzenie pozwala na stosowanie stałych, nieruchomych przewodów hydraulicznych o niezmiennej długości podczas pracy dzięki temu, że jeden koniec każdego siłownika stosowanego w urządzeniu zamocowany jest do stałego nieprzesuwnego miejsca. Rozwiązanie to umożliwia wysuwanie i składanie wysięgnika ruchem ciągłym.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig.

1 przedstawia urządzenie w stanie złożonym, fig. 2 — urządzenie w stanie wysuniętym na długość skoku pierwszego siłownika wysięgnika, fig. 3 — urządzenie w stanie całkowicie rozsuniętym z narzędziem wprowadzonym pod przerośnik, fig. 4 — urządzenie w pozycji podniesionej za pomocą siłownika nad przerośnik, a fig. 5 — mechanizm ryglujący.

Urządzenie składa się z hydraulicznego siłownika 1, którego jeden koniec zamocowany jest nieprzesuwnie, a drugi zamocowany jest do ruchomego członu 2 wysięgnika. Wewnątrz członu 2 umieszczony jest ruchomy człon 3. W stanie złożonym człon 3 wsunięty jest w człon 2, zaś obydwaj człon 2 i 3 wsunięte są w stały nieprzesuwany człon 4, w którym umieszczony jest siłownik 5 zamocowany jednym końcem nieprzesuwnie, a na drugim końcu posiadający zamontowaną część mechanizmu ryglującego (fig. 5).

Na końcu siłownika 5 jest osadzona nasadka 14 zderzakowa, w której na sworzniach 9, obracają się krzywki 10 połączone cięgnami 11 z pierścieniem 12 dociskany sprężyną 13. Pozostałe elementy mechanizmu ryglującego umieszczone są w członach 2, 3 i 4 wysięgnika. Człon 3 ma wybrania o które opierają się krzywki 10, a na końcu członu 3 znajdują się zderzaki 15 i 16. Do członu 2 są obrotowo przymocowane dwustronne, zaczepowe dźwignie 7. Natomiast w członie 4 na jego wewnętrznej powierzchni znajdują się progi 8. Narzędzie czyszczące zamocowane jest na końcu członu 3 wysięgnika. Całość jest podnoszona do pozycji wyładowczej za pomocą siłownika 6.

Urządzenie działa następująco: Siłownik 1 hydrauliczny wysuwa obydwaj człon 2 i 3 wysięgnika na długość swojego skoku (fig. 2). Następnie siłownik 5 znajdujący się wewnątrz części 4 stałej wysięgnika wysuwa człon 3 (fig. 3). Rozsuwanie wysięgnika podczas którego narzędzie 18 wsuwa się pod przerośnik (fig. 3) jest zakończone i następuje cofanie się narzędzia przez składanie się wysięgnika w odwrotnej kolejności. Następnie wysięgnik zostaje podniesiony za pomocą siłownika 6 nad przerośnik (fig. 4) i po otwarciu zatrzasku narzędzia 18 (łopaty) za pomocą cięgna 19 zawartość zostaje wysypana na przerośnik. Urządzenie wraca do pozycji wyjściowej i cały cykl się powtarza. Przejście ze stanu złożonego (fig. 1) do stanu pokazanego przykładowo na rysunku fig. 3 jest możliwe dzięki zastosowaniu mechanizmu regulującego łączącego czasowo końcówkę tłoczyska siłownika 5 z tylną częścią członu 3 ruchomego i rozłączającego człon 2 i 3.

Działanie mechanizmu ryglującego jest następujące: Siłownik 1, którego tłoczysko jest połączone na stałe z członem 2 wysuwa ten człon 2 do pozycji pokazanej przykładowo na rysunku fig. 2. Umieszczony w tylnej części członu 2 kołnierz 17 styka się ze zderzakami 16 członu 3 przesuwając ten człon 3 do przodu razem z członem 2. W końcowej fazie ruchu członów 2 i 3 zamocowane do członu 2 zaczepy 7 natrafiają na progi 8 umieszczone w członie 4, przez co zostają uniesione i odłączają człon 2 od członu 3. W tym momencie zaczyna działać siłownik 5, którego wysuwające się

tłoczysko powoduje ruch sworzni 9 wraz z osadzonymi na nich krzywkami 10. Krzywki te są równocześnie połączone cięgnami 11 z pierścieniem 12 utrzymywany w swoim pierwotnym położeniu przez sprężynę 13.

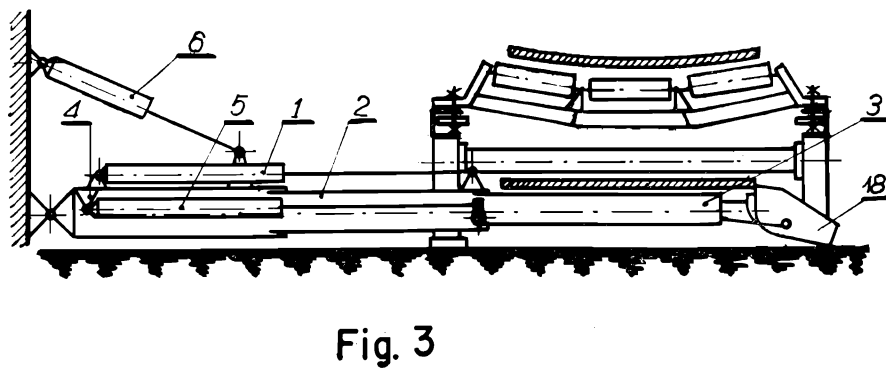
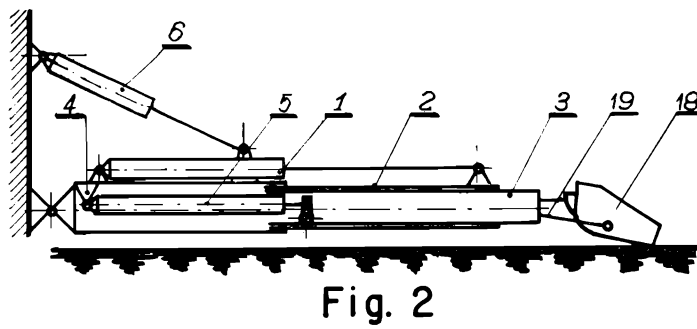
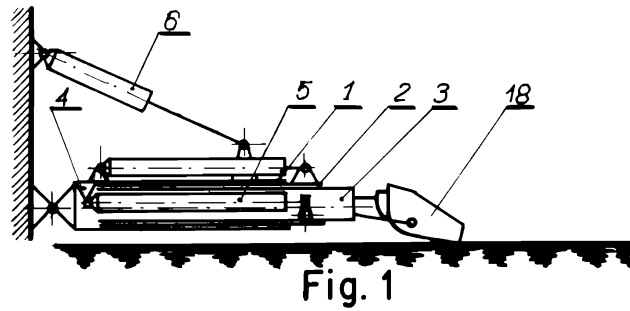
Ruch sworzni 9 przy unieruchomionym pierścieniu 12 i cięgnach 11 powoduje obrót krzywek 10 i w efekcie zetknięcie się garbków krzywek 10 z progiem członu 3. Tłoczysko zabiera ze sobą człon 3 oraz pierścień 12 i sprężynę 13 nie przerywając ruchu. W ten sposób człon 3 zostaje wysunięty na długość skoku siłownika 5. Przy ruchu powrotnym tłoczyska siłownika 5 umieszczone na nim zderzaki 14 stykają się ze zderzakami 15 członu 3 pociągając za sobą cały człon 3, który zostaje cofnięty do pozycji pokazanej przykładowo na fig. 2. Z chwilą zetknięcia się zderzaków 14 i 15 krzywki 10 utrzymywane w swoim położeniu sprężyną 13 poprzez pierścień 12 i cięgna 11, tracą kontakt z progiem członu 3. W końcowej fazie cofania członu 3, pierścień 12 opiera się o cylinder siłownika 5, a cofające się tłoczysko ścisną sprężynę 13 i poprzez sworznie 9 obraca krzywki 10 do pozycji wyjściowej, odłączając tym samym tłoczysko siłownika 5 od członu 3. Rozpoczynający ponownie swoje działanie siłownik 1 cofa człon 2, dzięki czemu zaczepy 7 schodzą z progów 8 i zaczepiając swym drugim końcem o zderzaki 16 członu 3 łączą go tym samym z członem 2. Siłownik 1 cofa połączone człon 2 i 3 do położenia wyjściowego (fig. 1).

Urządzenie według wynalazku może być zastosowane również do różnego rodzaju robót budowlanych jak na przykład ładowania materiałów sypkich, wyrównywania powierzchni ziemi i innych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do usuwania ścierów spod przerośnika zwłaszcza z trudno dostępnych miejsc, składające się z wysięgnika teleskopowego rozsuwanego za pomocą siłowników hydraulicznych, na końcu którego zamontowane jest narzędzie wygarniające, **znamiennie tym**, że jeden koniec każdego siłownika (1, 5) jest zamocowany nieprzesuwnie, natomiast drugi koniec pierwszego siłownika (1), jest połączony nierozłącznie z przesuwym elementem (2) wysięgnika, a drugi koniec drugiego siłownika (5) jest połączony rozłącznie z przesuwym elementem (3) wysięgnika, przy czym rozłączne połączenie końca siłownika (5) z przesuwym członem (3) wysięgnika jak również członów wysięgnika między sobą zapewnia odrębny mechanizm ryglujący.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm ryglujący składa się z osadzonej na końcu tłoczyska siłownika (5) nasadki (14) zderzakowej, na której umieszczone są obrotowo krzywki (10) połączone cięgnami (11) z przesuwym pierścieniem (12) dociskany sprężyną (13), zaś w ostatnim członie (3) wysięgnika znajdują się wgłębienia, o które opierają się końce krzywek (10) ryglujące tłoczysko z przesuwym członem (3), przy czym na pośrednim członie (2) umieszczone są dwustronne dźwignie (7), a w stałym członie (4) wysięgnika znajdują się progi (8).



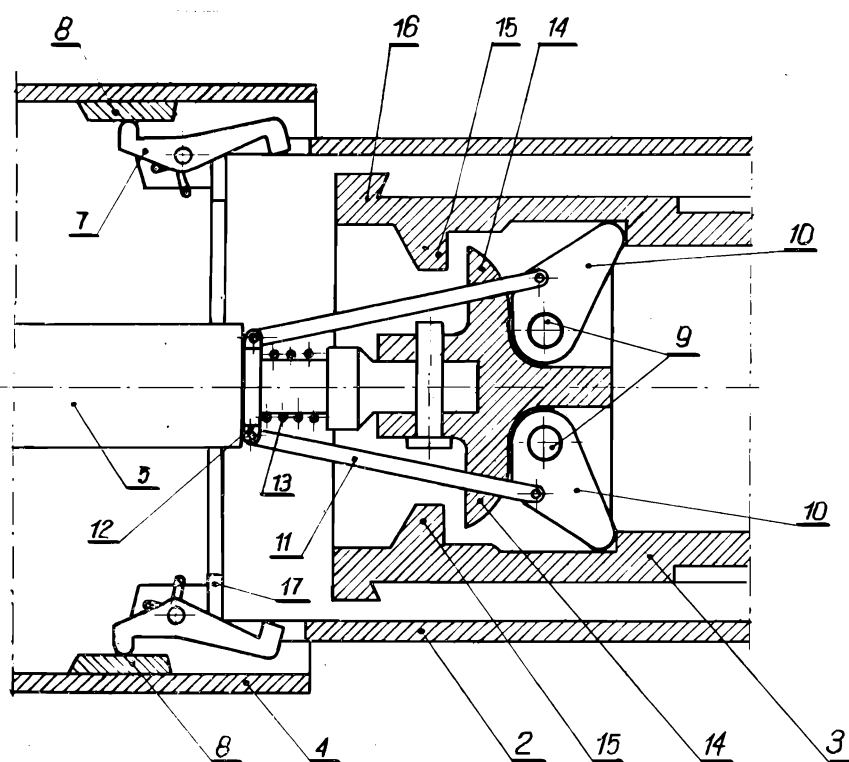


Fig. 5

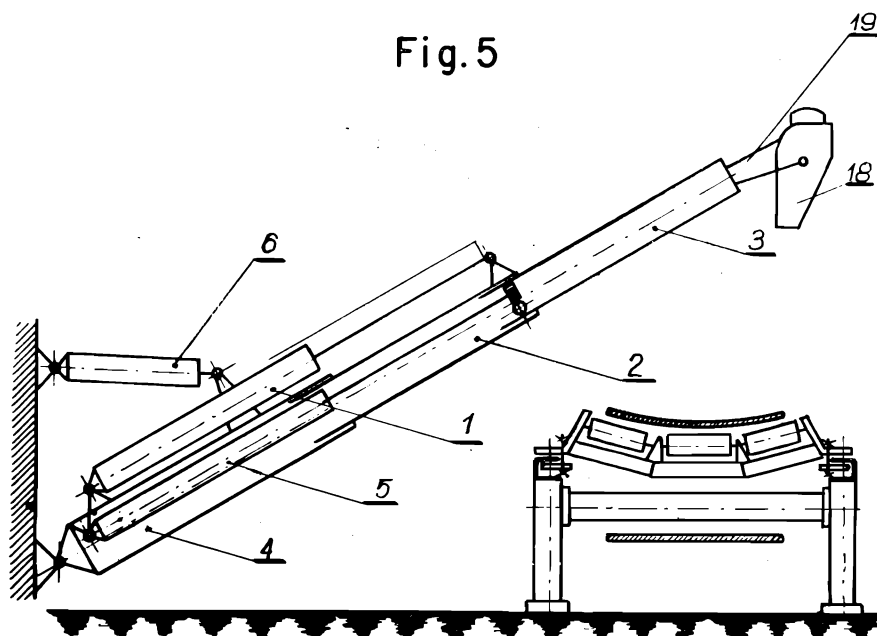


Fig. 4