

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67852

Patent dodatkowy
do patentu _____

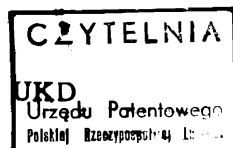
Kl. 5c,9/02

Zgłoszono: 23.X.1970 (P 144 035)

Pierwszeństwo: _____

MKP E21d 9/02

Opublikowano: 25.IV.1973



Współtwórcy wynalazku: Wacław Głowa, Edward Kułaga, Jan Gałązka,
Zygmunt Pilecki

Właściciel patentu: Kopalnia Rudy Żelaza „Grodzisko” Przedsiębiorstwo
Państwowe, Grodzisko (Polska)

Sposób wykonywania chodników i podsadzania wyrobisk kopalnianych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania chodników pędzonych na upad w skałach zawodnionych rozmywających się i podsadzania wyrobisk urobioną skałą oraz urządzenie do stosowania tego sposobu zwłaszcza do udostępniania upad-
5 nych części złoże przy eksploatacji syderytowych rud żelaza.

Dotychczas znane sposoby wykonywania chodników na upad w zawodnionych skałach, rozmywających się, polegały na ręcznym ładowaniu urobku po odpompowaniu wody. Wyrobiska te były krótkie o dużym nachyleniu i wykonywane przy osiągnięciu niskiej wydajności. Wprowadzenie do-
10 tychczas znanych urządzeń mechanicznych stosowanych przy wykonywaniu chodników jest niemożliwe w tych warunkach, ze względu na obecność wody w przodku. Szczególne trudności występują przy transporcie urobku, który odbywał się w wozach ciągnionych kołowrotami. Sposób ten ze względu na powstające znaczne zagrożenie, wymaga
15 wycofywania załogi z przodka chodnika przy ciągnięciu każdego wozu. Przy stosowaniu tego sposobu można udostępnić tylko niewielkie ilości złoże.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu i urządzenia do wykonywania chodników na upad w zawodnionych skałach, rozmywających się.

Cel ten został osiągnięty za pomocą sposobu i urządzenia do wynalazku, który polega na tym, że chodnik na upad jest połączony z chodnikiem

2

przewozowym zakończonym osadnikiem z przelewem do chodnika wodnego, wykonanym przy zastosowaniu czerpania i transportu urobku razem z pompowaną wodą, a kopalina urabiana w przodku chodnika jest zaczerpywana ruchomą końcówką ssącą zawieszoną na manipulatorze, wyposażoną w przepustnicę i mieszkadło, przez opuszczanie koń-
5 cówki i umieszczanie w powstałych wgłębieniach większych części nierozmytej skały odsuwanej mieszkadłem od końcówki a następnie podniesienie, poziome przesuwanie i ponowne opuszczanie koń-
10 cówki oraz hydrotransport i osadzanie urobku w osadniku posadowionym w upadnej części chodnika przewozowego połączonego z chodnikiem wodnym.

Urządzenie i sposób według wynalazku umożliwiają udostępnienie znacznie większych ilości złoże w sposób wydajny bezpieczny i bardziej ekono-
20omiczny.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ chodników w widoku z góry, fig. 2 przedstawia przekrój podsadzane-
25 go wyrobiska, fig. 3 przedstawia widok urządzenia w przodku wykonywanego chodnika, fig. 4 przedstawia widok manipulatora w rzucie pionowym, fig. 5 przedstawia widok manipulatora w rzucie poziomym, a fig. 6 przedstawia przekrój końcówki ssącej manipulatora.

Uwidoczniony na rysunku układ chodników składa się z wykonywanego na upad chodnika 1 połączonego z chodnikiem przewozowym 2 wykonanego z nachyleniem w kierunku chodnika wodnego 3.

Upadnia część chodnika 2 zakończona tamą 4 stanowi osadnik 5. Pompa 6 połączona jest z rurociągiem 7, pompą 8 i rurociągiem 9. Agregat pompowy 10 uchwytem 15 jest połączony z torami 16. Od strony przodka chodnika 1 agregat pompowy 10 jest połączony z konstrukcją 17, na której na czopach 18 obrotowo zawieszony manipulator 19 umożliwia przemieszczanie końcówki ssącej 20. U góry manipulatora 19 zamocowano cięgarkę 21, która cięgnem 22 jest połączona z końcówką ssącą 20' zamocowaną na przedłużaniu wysięgnika 23 osadzonego obrotowo na przegubie 24.

Końcówka ssąca 20 z kratką 30, przepustnicą 25 i mieszadłem 26 osadzonym na wałku 27 połączonym przegubowo z dźwignią 28 i z uchwytem 29.

Sposób wykonywania chodnika 1 jest następujący. Chodnik przewozowy 2 jest wykonywany na upad, aż do zbiecia z chodnikiem wodnym 3. Tama 4 tworzy w upadniej części chodnika 2 osadnik 5, z którego okresowo wybiera się osad ładowarką. Chodnik 1 wykonujemy na upad jako odgałęzienie od chodnika 2 w sposób umożliwiający kontrolowany nawrót wody do przodka chodnika 1. W chodniku 1 znajdują się rurociągi, z których rurociąg 7, 9 wraz z pompami 6, 8 służy do transportu wody z przodka chodnika, a rurociąg 12, 14 wraz z agregatem pompowym 10 i pompami 11, 13 służy do transportu mieszaniny wody z częściami stałymi lub samej wody. Wodę z częściami stałymi pompuje się do osadnika 5, skąd czysta woda przelewem przez tamę 4 lub przez górotwór dostaje się do chodnika 3, a osad pozostaje w osadniku 5.

Po napełnieniu osadem, osadnik 5 po odsączeniu się wody, jest opróżniony, w tym czasie przerywa się pędzenie chodnika 1, a wodę pompuje się wprost do chodnika 3.

Agregat pompowy 10 znajduje się w przodku chodnika 1 i służy do czerpania urobionej skały wraz z wodą z dowolnego miejsca w przodku chodnika. Agregat ten składa się z pompy pancerniej napędzanej silnikiem elektrycznym na podwoziu kołowym. Pompa agregatu jest wyposażona w instalację wodną umożliwiającą jej zalewanie oraz przemywanie i chłodzenie dławnic.

Do toru 16, uchwytem 15 jest przymocowany agregat pompowy 10, który może być przemieszczany po zwolnieniu uchwytu 15. Konstrukcja 17 wraz z pomostem służy do zawieszania w przedniej części manipulatora 19 obsługiwanego przez górnika znajdującego się na pomoście.

Manipulator 19 umożliwia przemieszczanie końcówki 20 w płaszczyźnie poziomej przez obrót na czopach 18 i w płaszczyźnie pionowej przez obrót wysięgnika 23 na przegubie 24 za pomocą cięgarki 21 i cięgna 22.

Końcówka ssąca 20 ma przepustnicę 25 służącą do zamknięcia rurociągu ssącego w czasie zalewania agregatu pompowego 10 przez pompę 11, a po uruchomieniu agregatu 10 do otwarcia tego przewodu. Ponadto końcówka ssąca 20 wyposażona jest w mieszadło 26 napędzane ręcznie dźwignią 28 przez wałek 27 w czasie zgromadzenia się dużych części stałych przed otworem wlotowym końcówki ssącej.

W czasie pompowania, końcówkę ssącą przemieszczamy w pionie i w poziomie aż do wypompowania całej ilości wody znajdującej się w przodku chodnika i wraz z nią odpowiedniej ilości urobku. Następnie wykonujemy inne prace górnicze, konieczne do wykonania chodnika, a po podwyższeniu się poziomu wody i ewentualnym przemieszczeniu agregatu pompowego 10 przystępujemy do ponownego czerpania urobku wraz z pompowaną wodą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania na upad w zawodniowych skałach, rozmywających się, chodników połączonych z chodnikiem przewozowym zakończonym osadnikiem z przelewem do chodnika wodnego, **znamienny tym**, że urobioną skałę w przodku chodnika zaczerpuje się ruchomą końcówką ssącą, którą przemieszcza się w poziomie nad urobek, opuszcza się pionowo aż do kontaktu z urobkiem, a następnie pompuje się wodę wraz z drobnym urobkiem do osadnika, przy czym następuje dalsze opuszczanie końcówki ssącej oraz odgarnianie grubszego urobku od końcówki ssącej, aż do uzyskania takiego leja, który jeszcze nie powoduje podmywania podpór obudowy chodnikowej, następnie podnosi się końcówkę ssącą i przemieszcza się ją nad następną część urobku.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że agregat pompowy (10) z konstrukcją (17), na której na czopach (18) zawieszony manipulator (19) z cięgarką (21) i cięgnem (22), obracającym w przegubie (24) wysięgnik (23) z przymocowaną końcówką ssącą (20) wyposażoną w przepustnicę obrotową (25), mieszadło (26) osadzone na wałku (27) napędzanym dźwignią (28), oraz uchwyt (29).

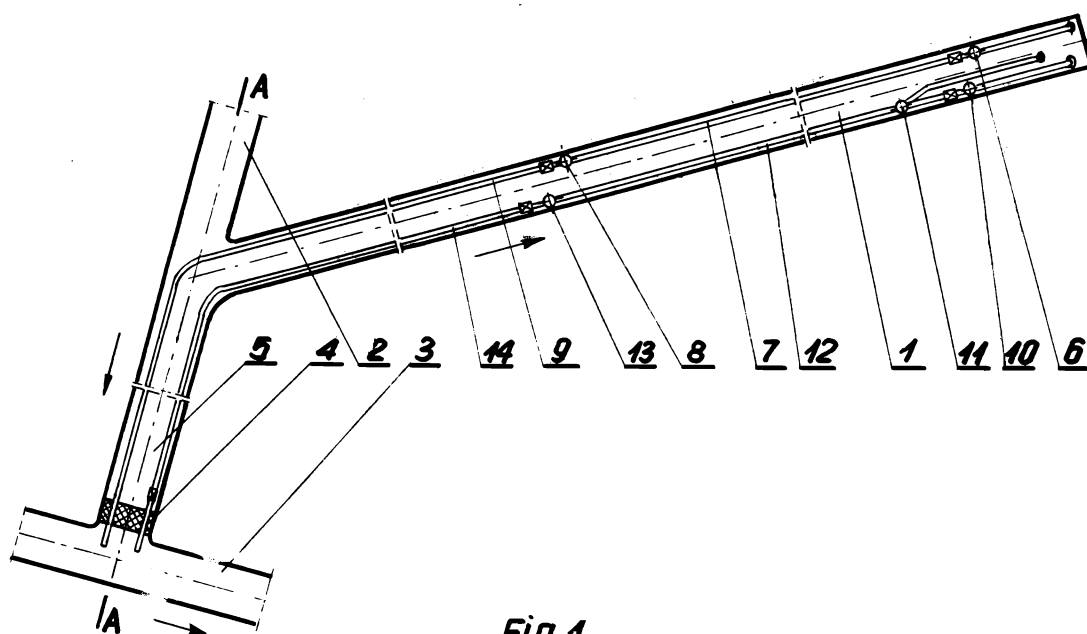


Fig. 1

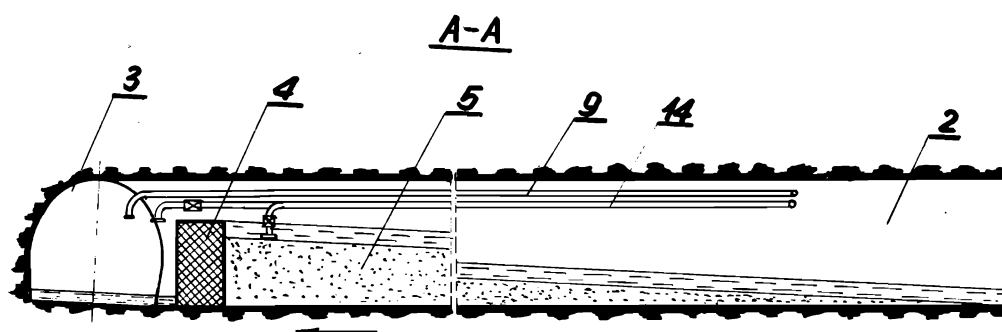


Fig. 2

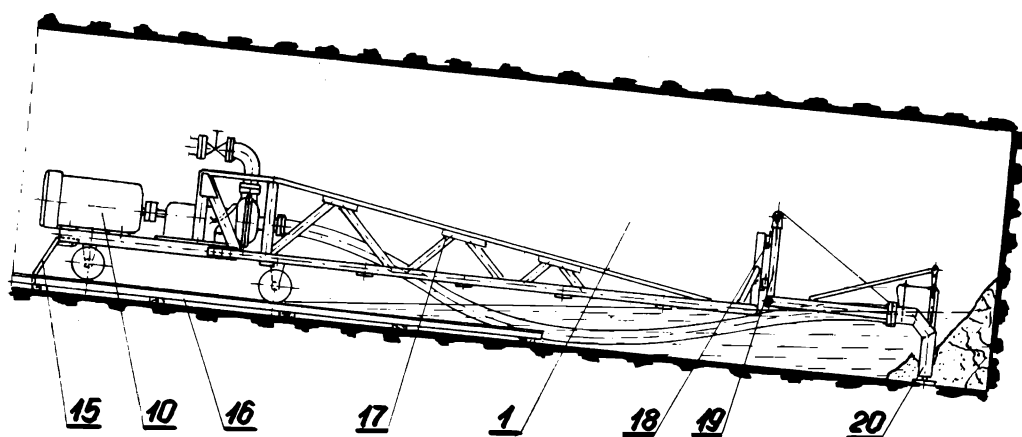


Fig. 3

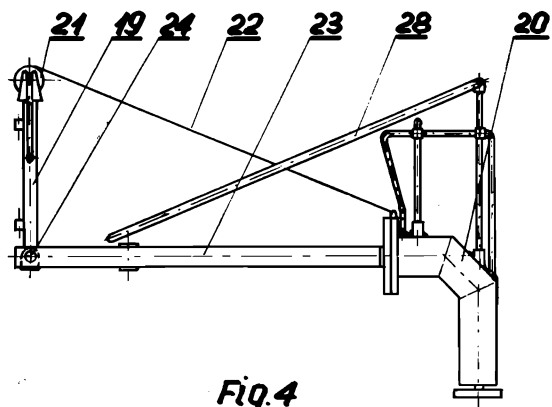


Fig. 4

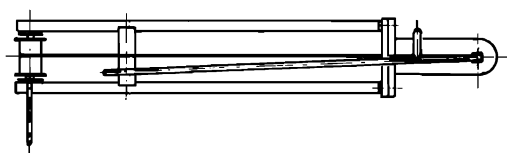


Fig. 5

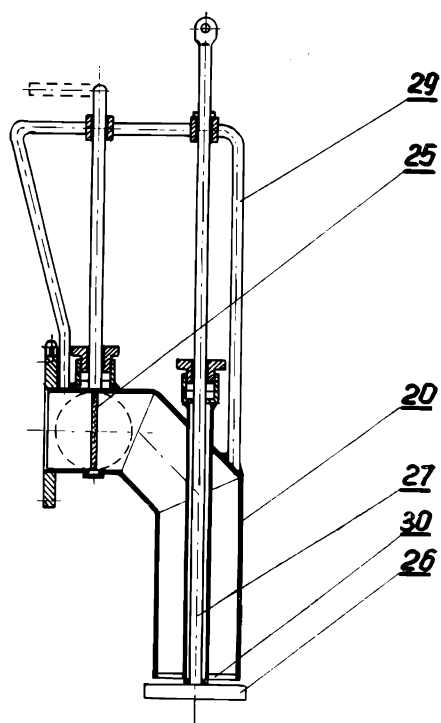


Fig. 6