

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 101302

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 13.08.75 (P. 182743)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.02.77

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1979

**Int. Cl² B60S 3/00
 B60S 3/04**

C Z Y T E L N I A

**Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej**

**Twórcy wynalazku: Franciszek Krzempek, Piotr Stachowiak, Krystian Białas
Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego im. „1-Maja”,
Wodzisław Śląski (Polska)**

Urządzenie do hydraulicznego czyszczenia wozów kopalnianych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, przeznaczone do hydraulicznego czyszczenia w podziemiach kopalń zanieczyszczonych urobkiem wozów kopalnianych.

Dotychczas znane są urządzenia do hydraulicznego czyszczenia wozów kopalnianych przez wypłukiwanie skrzyń wozów z zanieczyszczeń urobkiem przy pomocy monitora ze strugą wodną pod ciśnieniem. Urządzenia te wymagają doprowadzenia dużej ilości czystej wody, jak również odprowadzenia poprzez kanały ściekowe zanieczyszczonej wody do osadników wodnych w podziemiach kopalń. Stąd z uwagi na konieczność doprowadzenia dużej ilości wody czystej i konieczność wykonania odpowiednio dużych osadników wodnych stosowanie tego typu urządzeń jest ograniczone.

Znane jest również urządzenie do hydraulicznego czyszczenia wozów kopalnianych, zabudowane nad zbiornikiem do uchwycenia zanieczyszczonych wód, pochodzących z operacji czyszczenia wozów, oraz grawitacyjnego wytrącania zanieczyszczeń z wody obiegowej, zasilającej poprzez pompę monitor wodny. Stałe nagromadzenie się osadu powoduje stały wzrost zanieczyszczenia wody obiegowej, wskutek czego następuje częste zamulanie pompy wody obiegowej, rurociągu oraz w szczególności monitora wodnego. Równocześnie następuje stały wzrost osadu w zbiorniku, wymagający cyklicznego czyszczenia zbiornika. W konsekwencji wyżej wymienione niedogodności techniczne powodują częste postoje urządzenia do hydraulicznego czyszczenia wozów.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia do hydraulicznego czyszczenia wozów z obiegiem wód zamkniętych, eliminującego wszystkie wady i niedogodności techniczne wyżej opisanych urządzeń i zapewniającego stałą gęstość wody obiegowej zasilającej monitor wodny przez cały okres eksploatacji urządzenia.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku przez opracowanie urządzenia do hydraulicznego czyszczenia wozów kopalnianych, wyposażonego w dodatkowy mułowy osadnik z przegrodami i ślimakowym przenośnikiem do odprowadzania wytrąconego mułu. Mułowy osadnik przyłączony jest ze strony zasilającej tłocznym rurociągiem do mułowej pompy na dnie zbiornika, zaś od strony odprowadzającej sklarowaną wodę rurociągiem do górnej części zbiornika. Urządzenie zawiera również trójdrożny zawór, przyłączony swym wlotem poprzez

pompę wody obiegowej do ssawnego rurociągu zbiornika. Jeden wylot trójdrożnego zaworu jest przyłączony do wodnego monitora, wyposażonego w napęd do przestawiania dysz, zaś drugi wylot jest połączony poprzez rurociąg do dna zbiornika, dla doprowadzenia wody, burzącej osad zbiornika w czasie przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami pracy monitora wodnego.

Zastosowanie dodatkowego mułowego osadnika z ślimakowym przenośnikiem, włączonego równolegle do obwodu wody obiegowej w zbiorniku pozwala na stałe utrzymanie gęstości zawieszin w wodzie obiegowej, poprzez ciągłe wytrącanie w mułowym osadniku gromadzonego mułu, co zapewnia bezawaryjną pracę monitora i pompy wody obiegowej. Wprowadzenie trójdrożnego zaworu w obwód wody obiegowej, przełączanego samoczynnie na początku i końcu cyklu pracy monitora pozwala na ciągłą pracę pompy wody obiegowej, jak również wykorzystanie ciśnienia tej wody do burzenia powstającego osadu na dnie zbiornika w czasie przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami pracy monitora wodnego. Przestawianie dysz wodnego monitora odrębnym napędem pozwala na szybsze i bardziej skuteczne czyszczenie wozów kopalnianych.

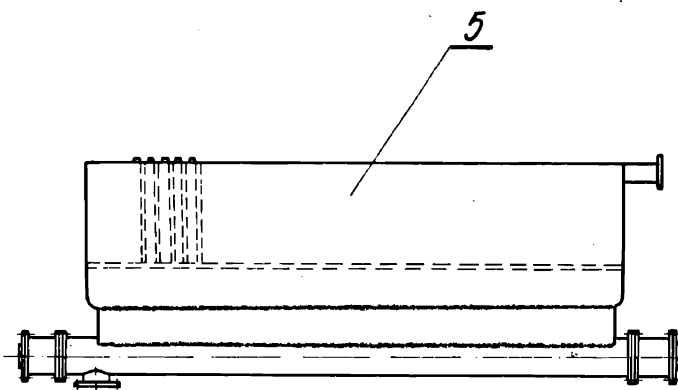
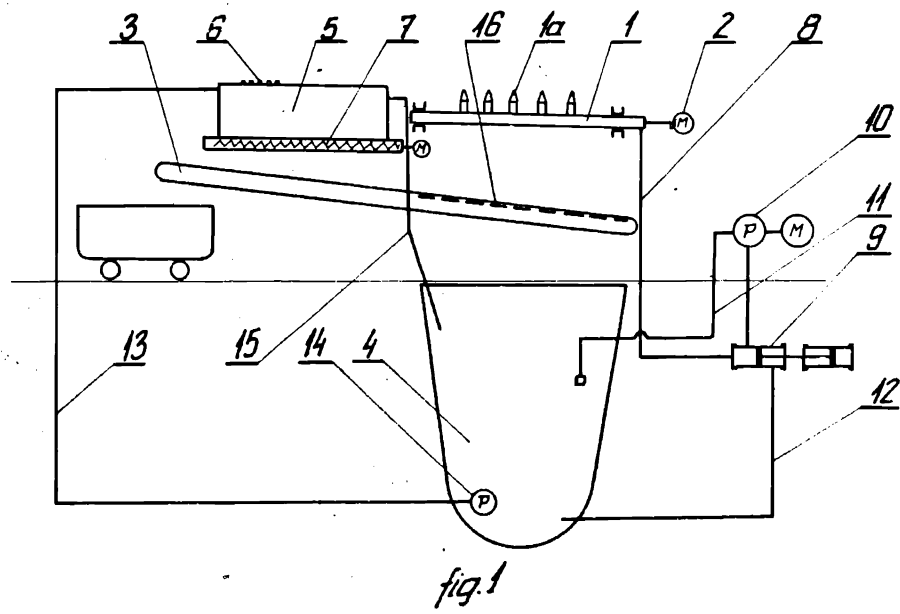
Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat połączeń obiegów wodno-mułowych urządzenia, fig. 2 – widok z boku, mułowego osadnika z ślimakowym przenośnikiem, fig. 3 jego widok z góry, zaś fig. 4 – widok z boku ślimaka ślimakowego przenośnika.

Urządzenie według wynalazku składa się z wodnego monitora 1, wyposażonego w napęd 2 do przestawiania dysz 1a, przenośnika zgrzeblowego 3 zabudowanego nad zbiornikiem 4 oraz mułowego osadnika 5 z przegrodami 6 i ślimakowym przenośnikiem 7. Wodny monitor 1 jest zasilany poprzez rurociąg 8 wodą obiegową z wylotu trójdrożnego zaworu 9.

Wlot tego zaworu 9 przyłączony jest poprzez pompę 10 wody obiegowej do ssawnego rurociągu 11 zbiornika 4. Drugi wylot trójdrożnego zaworu 9 jest połączony poprzez rurociąg 12 do dna zbiornika 4. Mułowy osadnik 5 przyłączony jest ze strony zasilającej tłocznym rurociągiem 13 do mułowej pompy 14 na dnie zbiornika 4, zaś od strony odprowadzającej sklarowaną wodę rurociągiem 15 do górnej części zbiornika 4. Hydrauliczne czyszczenie wozów kopalnianych według wynalazku polega na wypłukiwaniu z podwieszonego przy pomocy wywrotu wozu przyczepionego urobku przy pomocy dynamicznego działania wody, wypływającej pod ciśnieniem z dysz 1a monitora 1, zasilanego z pompy 10 wody obiegowej. Strumień wody z dysz 1a monitora 1 natryskuje wnętrze skrzyni wozu. Na czas cyklu czyszczenia wozu włączony jest napęd 2 monitora 1, który odchyła strumień wody wokół osi monitora 1 w płaszczyźnie pionowej. Wypływająca z wnętrza skrzyni wozu woda wraz z odpadami spływa na zgrzeblowy przenośnik 3, który na określonej długości posiada szczelinowe sito 16 o otworach 0,3 mm. Zgrzebla przenośnika 3 odprowadzają opad powyżej 0,3 mm do podstawionego wozu. Przepływająca przez sito 16 woda wraz z zawiesziną poniżej 0,3 mm odprowadzana jest rynną zgrzeblowego przenośnika 3 do zbiornika 4. Zainstalowana na dnie zbiornika 4 mułowa pompa 14 tłoczy silnie zagęszczoną wodę tłocznym rurociągiem 13 do mułowego osadnika 5. Po wytrąceniu części stałych w mułowym osadniku 5 sklarowana woda jest odprowadzana grawitacyjnie rurociągiem 15 do górnej części zbiornika 4. Mułowa pompa 14 pompuje silnie zagęszczoną wodę do mułowego osadnika 5 przez cały okres czyszczenia wozów. W mułowym osadniku 5 następuje na przegrodach 6 wytrącenie części stałych, które gromadzą się na dnie osadnika 5. Wytrącony muł na przegrodach 6 jest odprowadzany okresowo ślimakowym przenośnikiem 7 poprzez otwartą zasuwę na zgrzeblowy przenośnik 3, transportujący opad do wozów. Dla wyeliminowania osadzania się mułu na dnie zbiornika 4 w czasie przerwy w pracy monitora 1 następuje przełączenie trójdrożnego zaworu 9 na obwód rurociągu 12, doprowadzającego wodę obiegową burzącą dno zbiornika 4.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do hydraulicznego czyszczenia wozów kopalnianych, wyposażone w wodny monitor, zgrzeblowy przenośnik i zbiornik wody obiegowej, z n a m i e n n e t y m, że zawiera dodatkowy mułowy osadnik (5) z przegrodami (6) i ślimakowym przenośnikiem (7) do odprowadzania wytrąconego mułu, przyłączony ze strony zasilającej tłocznym rurociągiem (13) do mułowej pompy (14) na dnie zbiornika (4), zaś od strony odprowadzającej sklarowaną wodę rurociągiem (15) do górnej części zbiornika (4) oraz trójdrożny zawór (9), przyłączony swym wlotem poprzez pompę (10) wody obiegowej do ssawnego rurociągu (11) zbiornika (4), jednym wylotem do wodnego monitora (1) wyposażonego w napęd (2) do przestawiania dysz (1a), zaś drugim wylotem poprzez rurociąg (12) do dna zbiornika (4) dla doprowadzenia wody, burzącej osad na dnie w czasie przerwy pomiędzy kolejnymi cyklami pracy wodnego monitora (1).



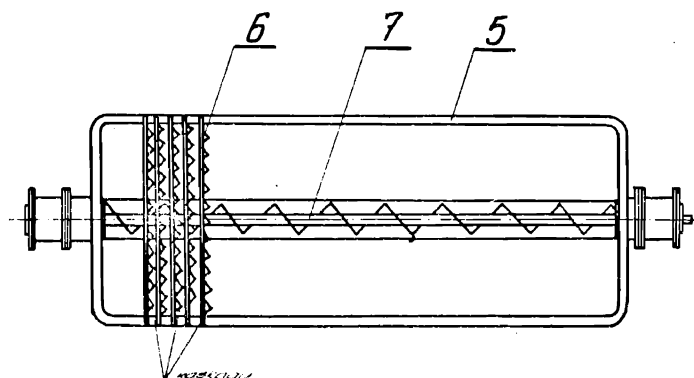


fig. 3

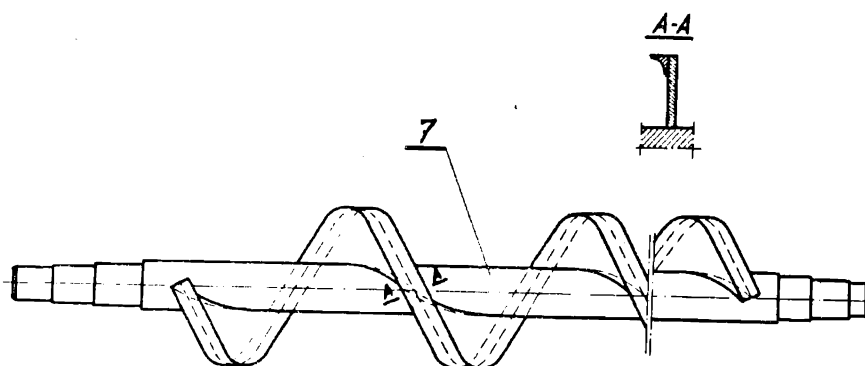


fig. 4