

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63783

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 20.X.1969 (P 136 413)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.XII.1971

Kl. 20 h, 8

MKP B 60 s, 3/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Lipiński, Hieronim Czaja, Bogusław Byrtek, Paweł Szkatuła, Franciszek Kopacz, Ewald Piątek

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Marcel”, Radlin (Polska)

Urządzenie do mechanicznego oczyszczania wozów kopalnianych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do mechanicznego oczyszczania wozów kopalnianych z przyklepionych zanieczyszczeń.

Znane są urządzenia do oczyszczania wozów z resztek kopaliny strumieniem wody, lub mechanicznymi szczotkami, a nawet przez czyszczenie wibracyjne.

Oczyszczanie wozów na drodze mechanicznej polega na usuwaniu resztek kopaliny za pomocą szczotek rotacyjnych. Urządzenia te ulegają szybkiemu zużyciu, a szczególnie gdy wozy zanieczyszczone są również kawałkami żelaza, czy drewna. Czas oczyszczania jednego wozu jest bardzo długi.

Inne, znane urządzenia do mechanicznego oczyszczania wozów polegają na wywołaniu ruchu drgającego wozów, w wyniku czego usuwane są resztki kopaliny. Wibracyjne oczyszczanie wozów polega na przenoszeniu drgań wibratora na skrzynię wozu za pomocą uderzeń wibratorów pneumatycznych lub mimośrodów. Zastosowane wibratory pneumatyczne są kosztowne w eksploatacji i wymagają każdorazowego przystawienia do wozów, sprawiając tym samym dodatkowy kłopot.

Ich uderzenia powodują uszkodzenie skrzyni wozów. Stosowane wibratory mimośrodowe wymagają oddzielnych silników, które poprzez pasy klinowe napędzają mimośrodowe wały, osadzone w stołach wibracyjnych. Poza tym wywoływane drgania ujemnie wpływają na ułożyskowanie wywrotu, co ogranicza wielkość drgań.

2

Wymienione urządzenia do oczyszczania wozów posiadają małą wydajność i pewność ruchu. Mechaniczne oczyszczanie wozów za pomocą wibratorów wymaga takich samych wielkości i konstrukcji wozów bez większego zróżnicowania wymiarów. Często brak jest w kopalni urządzeń do oczyszczania wozów, w wyniku czego istnieje bardzo małe wykorzystanie pojemności wozów i znaczne zmniejszenie zdolności produkcyjnej przewozu głównego w górnictwie. Zanieczyszczenia zajmują nieraz 1/3 pojemności wozów.

Wynalazek ma na celu rozwiązanie mechanicznego urządzenia, które pozwoli na częste oczyszczanie wozów, a więc o dużej wydajności.

Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że na torze zabudowany jest obrotowy pomost z bocznym ułożyskowaniem do odwracania wozów na obok zabudowany stół wibracyjny. Obok obrotowego pomostu zabudowany jest również kołowrót, a nad pomostem krążek dla prowadzenia liny, celem obracania pomostu z wozem. Stół wibracyjny ma zainstalowany najkorzystniej elektryczny wibrator, którego drgania wraz z stołem wibracyjnym przenoszą się na odwrócony wóz. Aby rozpiętość drgania wozu ułożonego na stole wibracyjnym nie była ograniczona, otwory w łożyskach obrotowego pomostu są znacznie większej średnicy od osi, ponad tolerancje luzów ułożyskowania. Przymocowany do stołu wibrator jest osłonięty od góry przed wypadającymi z wozu zanieczyszczeniami.

Urządzenie do mechanicznego oczyszczania wozów kopalnianych według wynalazku w porównaniu do znanych urządzeń posiada tę zaletę, że oczyszczanie jednego wozu łącznie z wywracaniem trwa około 30 sek. Jest to wynikiem szybkiego odwracania wozu za pomocą kołowrotu oraz odpowiednich drgań wozu od wibratora, zabudowanego na stole wibracyjnym i konstrukcji łożyska obrotowego pomostu, umożliwiającego swobodne drgania.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania wynalazku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia w przekroju poprzecznym do osi torów, fig. 2 widok układu urządzeń wibracyjnych z góry, fig. 3 szczegół ułożyskowania obrotowego pomostu, fig. 4 widok stołu wibracyjnego z góry, a fig. 5 przekrój stołu wibracyjnego.

Obrotowy pomost 1 ma przymocowany odcinek toru 2 z zabezpieczającymi osłonami 3 dla obracanych wozów 4 i ramiona 5 z ułożyskowaniem 6. Do obrotowego pomostu 1 przymocowana jest lina 7 prowadzona przez krążek 8 do kołowrotu 9 dla odwracania wozu 4 na wibracyjne stoły 10. Konstrukcję wibracyjnych stołów stanowią sztywne ramy 11 przymocowane do fundamentów 12 poprzez sprężynujące podkładki 13 i belki nośne 14.

Do wibracyjnego stołu 10 przymocowany jest w pobliżu środka jego powierzchni wibrator 15. Do górnej krawędzi wibracyjnych stołów 10 przymocowane są z trzech boków skośne prowadniki 16 obejmujące górną krawędź odwróconej skrzyni wozu 4. Pod wibracyjnym stołem 10 znajduje się przenośnik 17 dla odbioru zanieczyszczeń.

Ułożyskowanie 6 obrotowego pomostu 1 stanowi stała oś 18 przymocowana do stojaków 19. Wibrator 15 przymocowany jest do belek 20 połączonych z ramą 11. Między belkami 20 i ramą 11 istnieją otwory 21 dla przepadania zanieczyszczeń z wozu 4 na przenośnik 17.

Przeznaczony do oczyszczania wóz 4 przesunięty zostanie po torze 2 na obrotowy pomost 1. Odwracanie wozu 4 razem z obrotowym pomostem 1

wokół osi obrotu 18 ułożyskowania 6 dokonuje się za pomocą kołowrotu 9 i liny 7 prowadzonej przez przymocowany do stropu krążek 8.

Koniec liny 7 zamocowany pod obrotowym pomostem 1 oraz krążek 8 stanowią taki układ, że ruch obrotowy pomostu 1 z wozem 4 poprzez górny martwy punkt obrotu odbywa się siłą bezwładności. Najkorzystniejszy jest taki układ, gdy punkt przyłożenia liny 7 do obrotowego pomostu 1 znajduje się na jednej linii z osią obrotu 18 i krążkiem 8, a środek masy pomostu 1 z wozem 4 znajduje się w górnym martwym położeniu. Odwracany wóz 4 utrzymywany z pomostem 1 za pomocą zabezpieczających osłon 3 układany jest na wibracyjnych stołach 10.

Skośne prowadniki 16 zabezpieczają wóz 4 przed nieprawidłowym ułożeniem na stoły wibracyjne 10 i przesunięciem w czasie oczyszczania.

Oczyszczanie wozu 4 następuje przez załączenie elektrycznego wibratora 15, którego drgania przenoszą się na wibracyjny stół 10 oraz ułożony na nim wóz 4. Drgania te są tak silne, że zanieczyszczenia wypadają w ciągu kilku sekund poprzez otwory 21 w stołach wibracyjnych i między nimi na będący w ruchu przenośnik 17.

Powrotne ustawienie wozu 4 na torze 2 następuje za pomocą kołowrotu i liny jak przy odwracaniu do czyszczenia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mechanicznego oczyszczania wozów kopalnianych z przyklepionych zanieczyszczeń, **znamiennie tym**, że kołowrót (9) z układem liny (7) i krążka (8) oraz obrotowym podestem (1) stanowią układ do odwracania wozów (4) na wibracyjne stoły (10) z bezpośrednio przymocowanymi wibratorami (15), przy czym odwracanie następuje wokół ułożyskowania (6), którego oś (18) ma luz w ramionach (5) obrotowego pomostu (1) ponad wielkość drgań pomostu (1) z wozem (4).

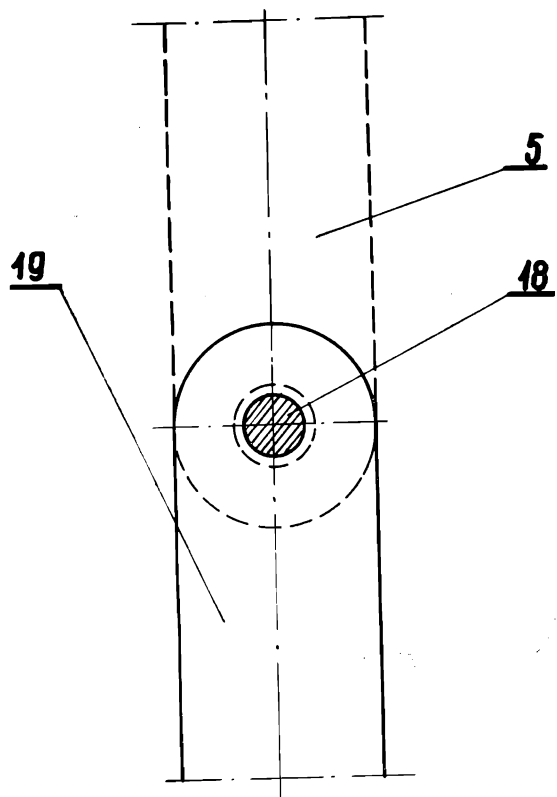


Fig. 3

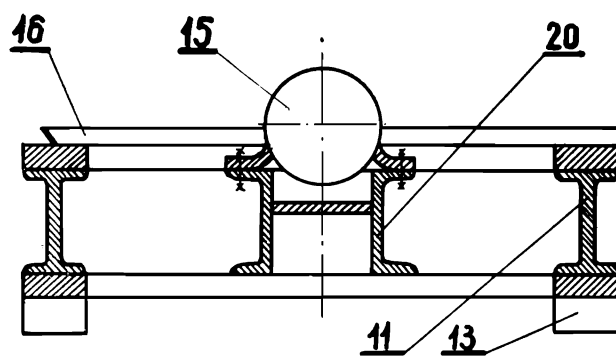


Fig. 5

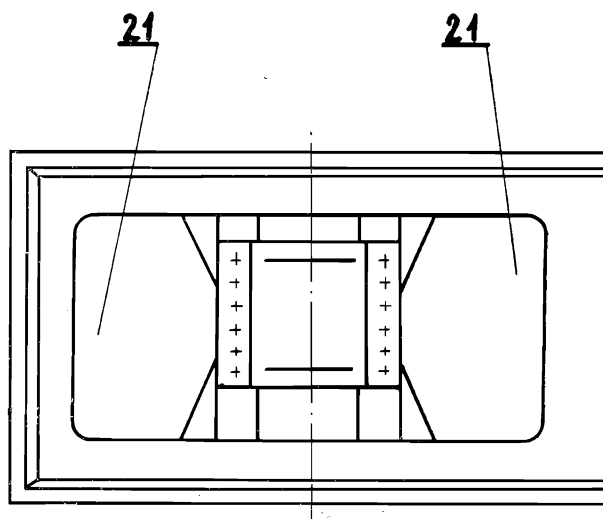


Fig. 4