



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.11.73 (P. 166 655)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.11.74

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP E21f 13/00
B61d 9/00

Int. Cl.²
E21F 13/00
B61D 9/00

CZYTELNIA

Twórcy wynalazku: Kowal Józef, Stanisław Jacek, Karol Fido, Karol Mitrega, Henryk Skrzypczak, Spirydion Albański, Jan Gibel

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Urządzenie do usuwania narastających zanieczyszczeń w wozach kopalnianych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania narastających zanieczyszczeń w wozach kopalnianych.

Znane jest hydrauliczne urządzenie do czyszczenia wozów kopalnianych, usuwające stwardniałą masę urobku za pomocą silnego strumienia wody. Zasadniczą wadą stosowania tego urządzenia jest jego mała wydajność wynosząca zaledwie kilka wozów na godzinę. Ponadto zabudowanie powyższego urządzenia wymaga wykonania specjalnej komory, co znacznie zwiększa koszty eksploatacyjne.

Wykonanie specjalnej komory jest również konieczne przy stosowaniu do czyszczenia wozów kopalnianych elektrycznych lub pneumatycznych wibratorów, współpracujących ze stołem wibracyjnym na którym osadza się odwrócony do góry kołami i poddawany wstrząsom wóz.

Znane jest również zabudowywanie pneumatycznych wibratorów na wywrotach. Ich uderzenia w skrzynię wozu kopalnianego powodują odrywanie się przyklejonej masy urobku i jej odpadanie. Rozwiązanie to zapobiega szybkiemu narastaniu zanieczyszczeń, jednak duży hałas podczas pracy wibratorów oraz ich niszczące działanie na konstrukcję wozu, nie pozwala na jego szersze stosowanie.

Ponadto do czyszczenia wozów kopalnianych stosowane jest urządzenie wyposażone w obrotową głowicę z nożami, które po wprowadzeniu jej do

2

wozu zruszają stwardniałą masę urobku. Urządzenie to reprezentuje znaczny postęp w stosunku do znanego stanu techniki, z dobrym skutkiem i szybko usuwa mocno zastalone i duże zanieczyszczenia. Nie jest ono jednak przystosowane do bieżącego usuwania małych zanieczyszczeń, które zapobiegająby narastaniu i zestalaniu się ich na dnie i ściankach wozów.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności znanych sposobów i urządzeń stosowanych do oczyszczania wozów, oraz stworzenie takiego urządzenia, które przede wszystkim zapobiegłoby narastaniu zanieczyszczeń.

Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia według wynalazku, które ma ramiona zakończone zgarniakami i osadzone w układzie gwiazdowym na obrotowym elemencie ułożyskowanym na osi umieszczonej w odchylnym wysięgniku. Ramiona te są położone stycznie do wyznaczonego geometrycznie koła o średnicy większej od odległości pomiędzy czołowymi ściankami dwóch sprzęgniętych kopalnianych wozów. Natomiast obrotowy element jest zaopatrzony w zapadkowe koło współpracujące z zapadką zamocowaną w podporze i uruchamianą krążkiem toczącym się po prowadnicy sterującej, którą stanowią górne wzdłużne krawędzie czyszczonych wozów. Opisane powyżej zgarniaki są osadzone na przesuwanych ramach drugostronnie połączonych z opierającymi się o poprzeczną belkę sprężynami. Sprężyny dociska-

ją te zgarniaki razem z ramami do dna skrzyni czyszczonego wozu.

Ponadto urządzenie według wynalazku może być zaopatrzone w zgarniaki osadzone na obracającej się wokół osi dźwigni. Do górnej krawędzi tej dźwigni są zamocowane sprężyny drugostronnie opierające się o poprzeczną belkę. Te sprężyny umożliwiają wychylanie się dźwigni razem ze zgarniakami w kierunku ruchu czyszczonych wozów oraz ich powrót do pozycji wyjściowej.

W obu opisanych przypadkach zgarniaki mogą być wykonane w postaci znanych elastycznych elementów zruszająco-zgarniających, na przykład z drutów stalowych lub gumy, a dla trudno usuwalnych zanieczyszczeń przed tymi elementami mogą być zamocowane sztywne ostrza lub noże urabiające.

Przez zastosowanie urządzenia według wynalazku zapobiega się przyklejaniu urobku do wnętrza skrzyni wozów kopalnianych, podwyższa się efektywność ich wykorzystania oraz obniża koszty transportu kołowego. Ponadto urządzenie to charakteryzuje się prostą, odporną na uszkodzenia konstrukcją, cichą pracą oraz nie wymaga stosowania silników napędowych i doprowadzenia energii.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w widoku od czoła, fig. 3 — drugą wersję urządzenia w widoku od czoła, a fig. 4 — tą drugą wersję urządzenia w widoku z boku.

Jak uwidoczniono na rysunku urządzenie jest zaopatrzone w ramiona 1, 2, 3, 4 zakończone zgarniakami 5 i osadzone w układzie gwiazdowym na obrotowym elemencie 6 ułożyskowanym na osi 7 umieszczonej w pochylonym wysięgniku 8. Ramiona te są położone stycznie do wyznaczonego geometrycznie koła 9 o średnicy większej od odległości pomiędzy czołowymi ściankami dwóch sprzęgniętych kopalnianych wozów 10. Obrotowy element 6 jest zaopatrzony w zapadkowe koło 11 współpracujące z zapadką 12. Zapadka ta jest zamocowana w podporze 13 i uruchamiana krążkiem 14 toczącym się po prowadnicy sterującej, którą stanowią górne wzdłużne krawędzie 15 czyszczonych wozów 10. Opisane powyżej zgarniaki 5 są osadzone na przesuwanych ramach 16 drugostronnie połączonych z opierającymi się o poprzeczną belkę 17 sprężynami 18. Sprężyny 18 dociskają te zgarniaki razem z ramami 16 do dna 19 skrzyni czyszczonego wozu 10.

Tak skonstruowane urządzenie działa w sposób następujący. Kopalniany wóz 10 po wypchnięciu z wywrotu zjeżdża po spadku na kolejkę przetokową, która przetacza ten wóz pod urządzenie. Ramię 1 po oderwaniu mały urobku przyklejonej do dna 19 skrzyni wozu 10 zostaje przez będącą w ruchu krawędź skrzyni wozu wychylone do pozycji poziomej. Pozostałe ramiona 2, 3, 4 wykonują również ruch obrotowy o 90°, przy czym ramię 2 wsuwa się do skrzyni wozu następnego. Obrót ten jest możliwy ponieważ krążek 14 wpada częściowo pomiędzy wozy wraz z zapadką 12. W wyniku dalszego przetaczania wozów 10 krą-

żek 14 wtacza się na górną wzdłużną krawędź 15 wozu, a tym samym podnosi zapadkę 12, która zaczepia o ząb zapadkowego koła 11.

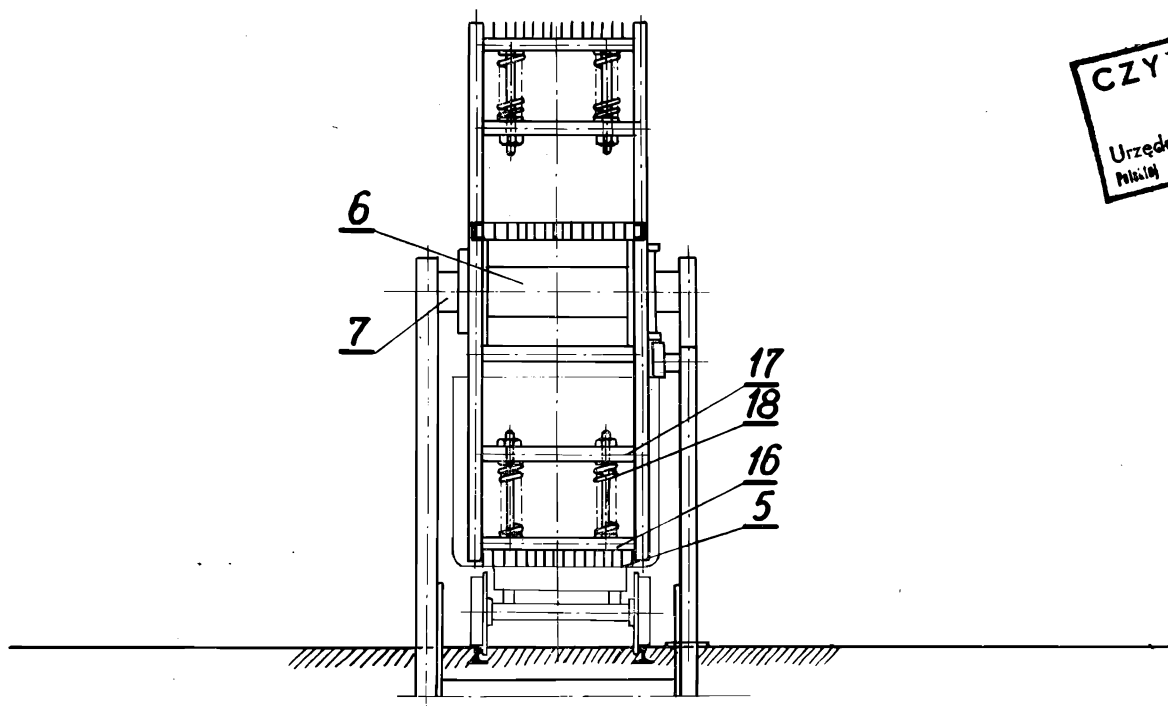
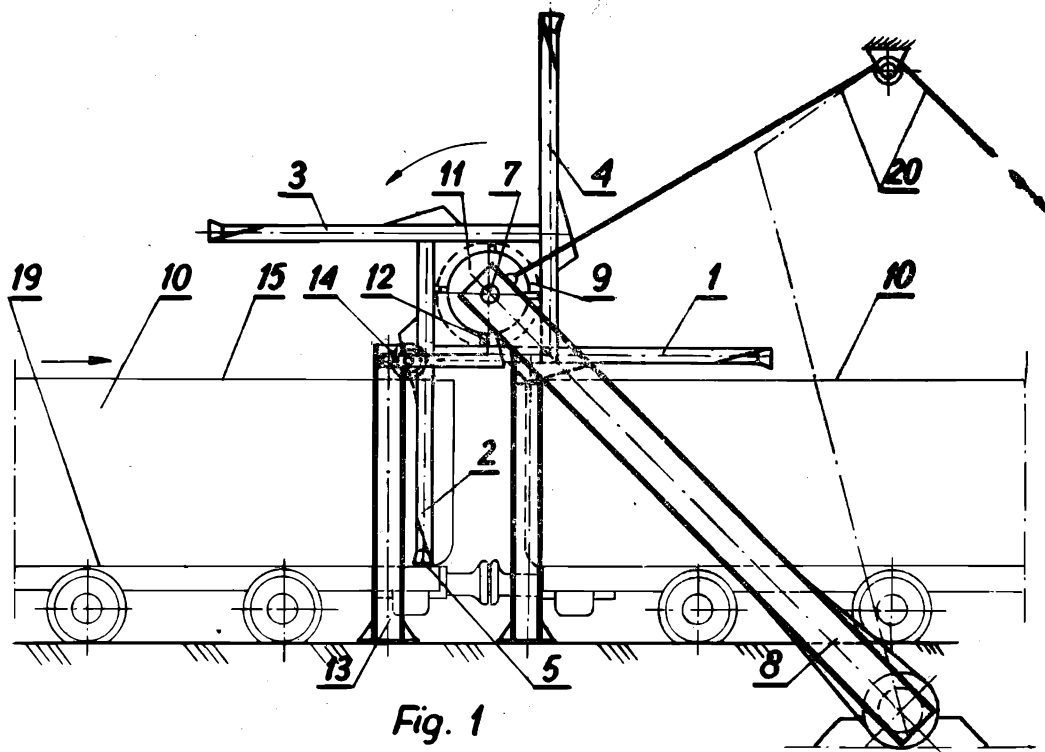
Zostaje zatrzymany ruch obrotowy ramion 1, 2, 3, 4 zgarniarki 5 są dociskane za pomocą sprężyn 18 do dna 19 skrzyni wozu 10 i rozpoczyna się zgarnianie urobku. Po dojściu ramienia 2 do tylnej czołowej ścianki skrzyni wozu 10 krążek 14 stacza się z górnej krawędzi 15 tego wozu i zwalnia zapadkę 12. Ramię 2 zostaje wychylone ze swego położenia pionowego do poziomego, oczyszczany wóz jest przetaczany poza urządzenie, a w następnym wozie rozpoczyna się zabieg czyszczenia dna 19 za pomocą ramienia 3. W przypadku przetaczania wozów z urobkiem, urządzenie unosi się ponad ich górne krawędzie poprzez linową wciągarkę, której koniec liny 20 zamocowany jest w uchwycie na odchylnym wysięgniku 8.

W drugiej wersji urządzenia według wynalazku zgarniaki 5 są osadzone na obracającej się wokół osi 21 dźwigni 22. Do górnej krawędzi tej dźwigni są zamocowane sprężyny 23 drugostronnie opierające się o poprzeczną belkę 24. Sprężyny te umożliwiają wychylanie się dźwigni razem ze zgarniakami w kierunku ruchu czyszczonych wozów 10 oraz ich powrót do pozycji wyjściowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do usuwania narastających zanieczyszczeń w wozach kopalnianych, **znamiennie tym**, że ma ramiona (1, 2, 3, 4) osadzone w układzie gwiazdowym na obrotowym elemencie (6) ułożyskowanym na osi (7) umieszczonej w odchylnym wysięgniku (8), które są zakończone zgarniakami (5) osadzonymi na przesuwanych ramach (16) drugostronnie połączonych z opierającymi się o poprzeczną belkę (17) sprężynami (18) dociskającymi je wraz z ramami do dna (19) skrzyni czyszczonego wozu (10), przy czym ramiona (1, 2, 3, 4) są położone stycznie do wyznaczonego geometrycznie koła (9) o średnicy większej od odległości pomiędzy czołowymi ściankami dwóch sprzęgniętych kopalnianych wozów (10), natomiast obrotowy element (6) jest zaopatrzony w zapadkowe koło (11) współpracujące z zapadką (12), zamocowaną w podporze (13) i uruchamianą krążkiem (14) toczącym się po prowadnicy sterującej, którą stanowią górne wzdłużne krawędzie (15) czyszczonych wozów (10).

2. Urządzenie do usuwania narastających zanieczyszczeń w wozach kopalnianych, **znamiennie tym**, że ma ramiona (1, 2, 3, 4) osadzone w układzie gwiazdowym na obrotowym elemencie (6) ułożyskowanym na osi (7) umieszczonej w odchylnym wysięgniku (8), które są zakończone zgarniakami (5) osadzonymi na obracającej się wokół osi (21) dźwigni (22), do której górnej krawędzi są zamocowane sprężyny (23) drugostronnie opierające się o poprzeczną belkę (24) i umożliwiających wychylanie się dźwigni razem z ostrzami w kierunku ruchu czyszczonych wozów (10) oraz ich powrót do pozycji wyjściowej.



CZYTELNIA
 Urzędu Patentowego
 Pisma Biurowe w Łodzi

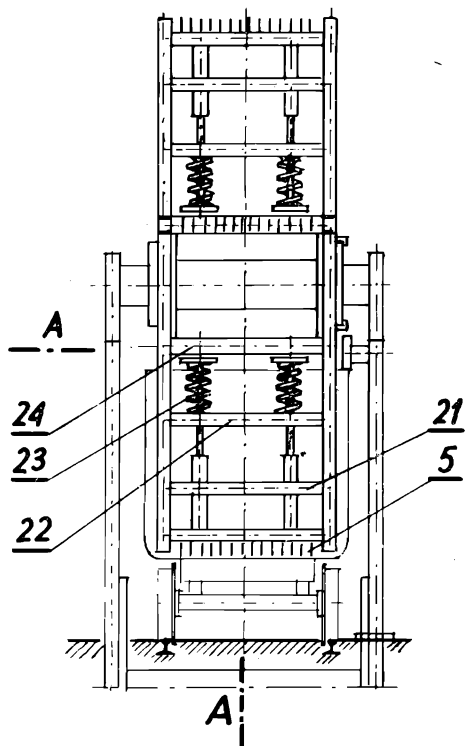


Fig. 3

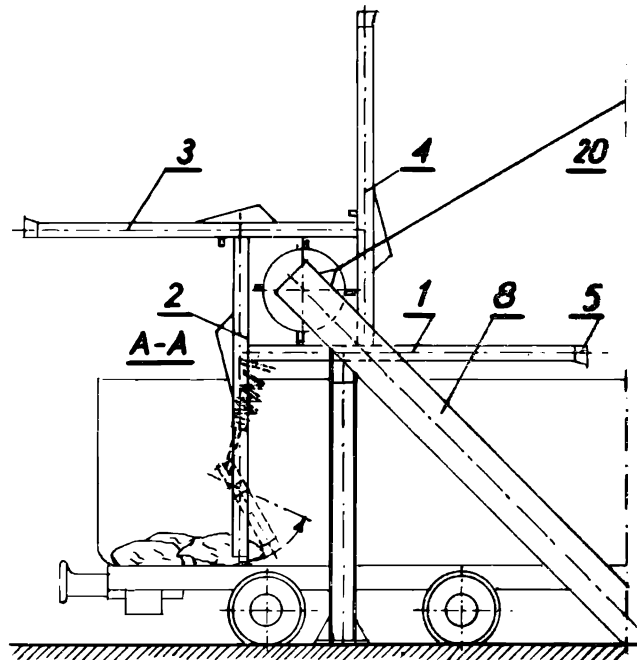


Fig. 4

Cena 10 zł