



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.01.76 (P. 188 238)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1981

Int. Cl.²

B60P 1/52

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Państwa Polskiego w Warszawie

Twórcy wynalazku: Piotr Mucha, Szczepan Szelaż, Henryk Gumułka,
Jerzy Sochacki, Władysław Rodacki, Robert Wilk,
Janusz Krzysztofczyk

Uprawniony z patentu: Huta Zawiercie, Zawiercie (Polska)

**Wóz szynowy do transportu międzyoperacyjnego
wlewków w walcowni gorącej**

1

Przedmiotem wynalazku jest wóz szynowy do transportu międzyoperacyjnego wlewków w walcowni, szczególnie zaś dotyczy urządzenia do przewożenia wlewków od pieców wglębnych do zgniatacza.

Dotychczas stosowane urządzenie do transportu wlewków z pieca wglębego do zgniatacza zawiera jako zasadnicze elementy: szynowy wóz wyposażony w przechylny kosz i układ dźwigniowy przechyłu kosza oraz ponośnik śrubowy, umieszczony na międzytorzu wozu na wprost samotoku zgniatacza. Podnośnik śrubowy jest zaopatrzony w głowicę, odpowiadającą czopowi mechanizmu przechyłu kosza. Transportowany wlewek ustawia się pionowo w koszu wozu za pomocą suwnicy kleszczowej, następnie po najechaniu wozu w oś samotoku zgniatacza zostaje uruchomiony podnośnik i następuje wychylenie się kosza i wyrzucenie wlewka na rolki samotoku.

Wadę opisanego rozwiązania stanowi częste psucie się podnośnika, powodowane nie zawsze właściwą współpracą głowicy podnośnika z mechanizmem przechyłu kosza w jaki jest wyposażony wóz transportowy.

Wóz transportowy porusza się ruchem wahadłowym pomiędzy dwiema stacjami napędowymi składającymi się z silników elektrycznych, bębnow linowych napędzanych poprzez przekładnie oraz lin przyłączonych do ramy wozu.

2

Sterowanie wozu odbywa się z pulpitu sterowniczego a wyłączanie jazdy wozu w oś samotoku realizowane jest przez umieszczone tam czujniki indukcyjne. Ponadto w mechanizmie wywrotu kosza znajduje się wyłącznik krańcowy, który ma zabezpieczać śrubę podnośnika przed zakleszczeniem się lub skrzywieniem. Niestety właśnie ten wyłącznik ulega częstym awariom co przyczynia się do zakleszczenia się śruby w nakrętce i w rezultacie zerwanie gwintu.

Inną częstą przyczyną awarii podnośnika jest najechanie wozu na niecofniętą jeszcze śrubę podnośnika, gdyż w momencie najechania wozu na podnośnik brak jest kontroli wizualnej. Wymiana śruby podnośnika jest bardzo pracochłonna, powoduje długie przestoje całej walcowni, gdyż unieruchomienie podnośnika uniemożliwia podawanie wlewków na samotok zgniatacza.

Dodatkową wadę opisanego rozwiązania stanowi ograniczenie ciężaru transportowanych na wozie wlewków do maksymalnego udźwigu podnośnika. W przypadku walcowania wlewków o większym ciężarze występują poważne problemy techniczne z ich transportem. Także w razie awarii zgniatacza nie można przy pomocy tego urządzenia cofnąć wlewka z powrotem z samotoku zgniatacza do pieca, gdyż są trudności z postawieniem wlewka w pozycji pionowej w koszu wozu.

Celem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie w urządzeniu transportowym wlewków

mechanizmu przechyłu kosza oraz podnośnika śrubowego współpracującego z tym mechanizmem.

Wytyczony cel realizuje wóz szynowy z napędem linowym do transportu międzyoperacyjnego wlewków w walcowni gorącej według wynalazku, składający się z ramy umieszczonej na kilku amortyzowanych zestawach kołowych i wyposażonej w trzy pełne, rowkowane wzdłużnie rolki, zblokowane napędami z elektrycznym silnikiem umieszczonym na wozie a zasilanym z pantografu umieszczonego w miejscu rozładunku wozu. Ponadto wóz jest zaopatrzony w próg oraz rolkę gładką nienapędzaną ułatwiające ułożenie wlewka poziomo na rolkach napędzanych.

Wóz szynowy do transportu międzyoperacyjnego wlewków w walcowni według wynalazku cechuje prosta konstrukcja, bezawaryjne działanie i bezpieczna obsługa. Silnik elektryczny umieszczony na wozie, służący do napędu rowkowanych rolek, podczas jazdy wozu pomiędzy stacjami napędowymi jest bez napięcia. Także pantograf zasilający silnik zostaje włączony do sieci elektrycznej dopiero po najechaniu wozu na przełącznik umieszczony w miejscu wyładunku, to jest w osi zgniatacza samotoku.

Rolki napędzane mają napęd lewy i prawy, dzięki czemu wóz może dostarczać wlewki z pieca na samotok i z samotoku z powrotem do pieca, co jest niezbędne w razie awarii zgniatacza. W przypadku zniszczenia wozu podczas eksploatacji wymiana wozu nie powoduje przestoju, gdyż wszelkie prace konserwacyjne i remontowe mogą być wykonywane poza torem jazdy wozu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie rozwiązania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wóz w rzucie pionowym, fig. 2 — wóz w rzucie poziomym, fig. 3 — wóz w rzucie bocznym, fig. 4 — schemat kinematyczny napędu rolek na wozie a fig. 5 — schemat układu technologicznego transportu wlewków pomiędzy piecami grzewczymi a zgniataczem.

Wóz szynowy do transportu międzyoperacyjnego wlewków w walcowni według wynalazku składa się z ramy 1, umieszczonej na kilku kołowych zestawach 2, zaopatrzonych w resorujące sprężyny 3 (fig. 1). Platformę wozu tworzą rolki 4 i rolka 5, ułożyskowane równolegle do osi toru 6 (fig. 2 i fig. 5). Pełne rolki 4 są rowkowane wzdłużnie i zblokowane napędami poprzez stożkowe koła 7 do trzystopniowej przekładni 8, połączonej poprzez sprzęgło 9, wyposażone w hamulec i luzownik, z napędowym elektrycznym silnikiem 10, umieszczonym na wozie (fig. 4 i fig. 2).

Zasilanie elektrycznego silnika 10 odbywa się poprzez pantograf 11, na który napięcie jest podawane wyłącznie w miejscu rozładunku wozu,

gdy wóz zatrzymuje się w osi samotoku 12 zgniatacza 13. Rowkowanie rolek 4 ma na celu polepszenie warunków chwytu wlewków podczas przyspieszania wlewka przy podawaniu go na samotok. Rolka 5 jest gładka i nie jest połączona z układem napędowym, ma ona za zadanie ułatwić zsuniecie wlewka z wozu na samotok. Po przeciwnej stronie niż rolka 5 znajduje się specjalnie ukształtowany próg 14, który ułatwia poziome położenie wlewka na wozie przy ładowaniu wozu za pomocą suwnicy kleszczowej.

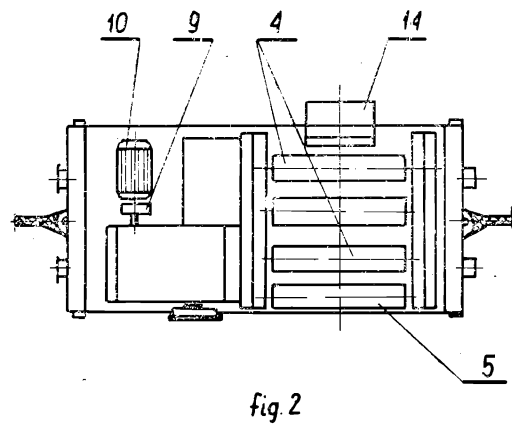
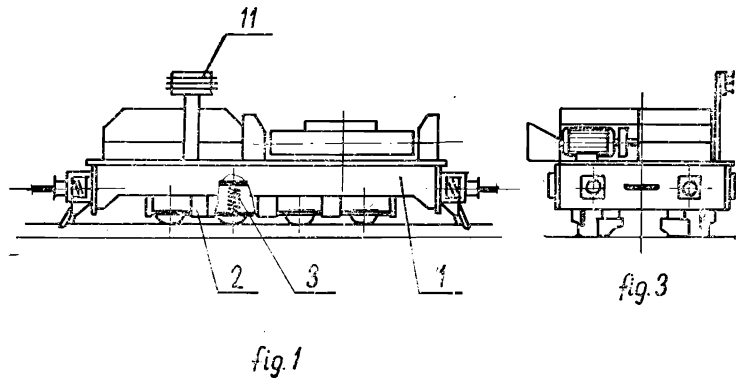
Praca wozu do transportu wlewków od pieca wlewnego do zgniatacza według wynalazku ma następujący przebieg. Wóz porusza się ruchem wahadłowym po torze 6 usytuowanym równolegle do zespołu grzewczych pieców 15 (fig. 5). Na obu końcach toru 6 znajdują się bębnowe napędy linowe 16.

Ładowanie wlewków z pieców 15 na wóz odbywa się przy pomocy suwnicy kleszczowej w ten sposób, że wlewek oparty na progu 14 układa się poziomo na rolkach 4 i 5. W zależności od położenia wozu w stosunku do samotoku 12 uruchamia się lewy lub prawy linowy napęd 16 w celu ustawienia wozu w osi samotoku 12. Po najechaniu wozu na umieszczony w osi samotoku przełącznik, na silnik 10 zostaje podane napięcie z zasilającego pantografu 11, umieszczonego na stojaku w miejscu rozładunku wozu, przy czym zasilający pantograf 11 podczas jazdy wozu jest wyłączony spod napięcia. Napięcie elektryczne podane poprzez pantograf 11 na silnik 10 powoduje zadziałanie układu napędowego rolek 4, które obracając się przesuwają wlewek w kierunku samotoku. W przypadku awarii zgniatacza 13 można zmienić kierunek obrotu rolek 4 i załadować wlewek z powrotem na wóz, skąd suwnica jest przenoszony do komory pieca grzewczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wóz szynowy do transportu międzyoperacyjnego wlewków w walcowni gorącej, składający się z umieszczonej na amortyzowanych zestawach kołowych ramy, **znamienny tym**, że rama (1) jest zaopatrzona w oporowy próg (14) i nienapędzaną rolkę (5) oraz w pełne rolki (4) połączone znanym układem napędowym z elektrycznym silnikiem (10) umieszczonym na wozie a zasilanym z pantografu (11) usytuowanego w miejscu rozładunku wozu, które to rolki (4 i 5) ułożyskowane w ramie (1) równolegle do osi podłużnej tworzą razem jej platformę nośną.

2. Wóz szynowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że napędowe rolki (4) są na powierzchni walcowej rowkowane wzdłużnie.



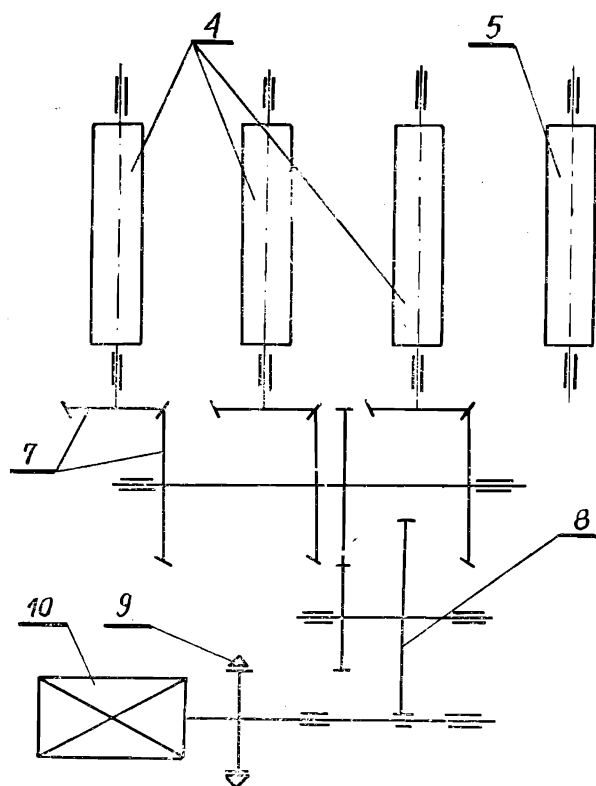


fig 4

