

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

74025

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 20c,4/02

Zgłoszono: 29.10.1970 (P. 144130)

MKP B61d 3/12

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1975

Twórca wynalazku: Józef Opyrchal

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Studiów i Projektów
Hutnictwa „Biprostal”,
Kraków (Polska)**

Sposób załadowywania pieców stalowniczych wsadem stałym oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób załadowywania pieców stalowniczych wsadem stałym, oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Znane dotychczas i stosowane sposoby załadowywania pieców stalowniczych polegają na napełnieniu poza halą pieców zestawu kilku koryt, zawartość którego stanowi jednorazowy wsad pieca, na przewiezieniu tego zestawu do hali pieców, najczęściej przy pomocy specjalnego taboru kolejowego, następnie na przeładunku koryt na urządzenie załadowcze i załadowanie pieca tym urządzeniem.

Konieczność ustawienia koryta w czasie załadunku pieca poprzecznie do osi toru, po którym wsad dostarczany jest do hali pieców powoduje, że dotychczas stosowane sposoby i urządzenia załadowcze nie spełniają swego zadania w sposób zadowalający. Zastosowanie możliwie małej ilości koryt, na przykład dwóch, sprawia że szerokość urządzenia załadowczego wynikająca z długości koryta, którego przekrój poprzeczny ograniczony jest wymiarami gardzieli pieca, przekracza przepisowe gabaryty transportowe co z kolei uniemożliwia przewożenie koryt w położeniu poprzecznym do kierunku transportu pomiędzy halą pieców, a miejscem napełniania koryt. W tym przypadku dodatkowe czynności przeładowcze są niezbędne. Zastosowanie na jeden wsad wielu koryt krótkich, mieszczących się w gabarytach transportowych

2

przyczynia się do wydłużenia czasu załadunku pieca co zmniejsza znowu jego wydajność.

Dodatkową ujemną cechą znanych i stosowanych sposobów załadunku jest konieczność przeładunku koryt na urządzenie ważące i z powrotem w przypadku często wymaganej ze względów technologicznych korekcji ciężaru złomu już po przywiezieniu na halę pieców.

Zadaniem wynalazku jest rozwiązanie techniczne problemu szybkiego załadunku pieca jedną porcją wsadu i wyeliminowanie zbędnych czynności przeładunkowych przez zastosowanie uniwersalnego urządzenia dostatecznie statecznego i nie wchodzącego w kolizję z przepisami środków transportu.

Sposób załadunku pieców stalowniczych wsadem stałym będący przedmiotem wynalazku całkowicie spełnia postawione zadanie i polega na napełnieniu stałym wsadem jednego koryta o wystarczającej na jeden wytop pojemności, zamontowanego na wozie-platformie, przewiezieniu wozu ze składowiska wsadu na halę pieców, ustawienie wozu przed piecem, obróceniu koryta o 90° i przechyleniu go aż do całkowitego opóźnienia oraz w przypadku konieczności korekcji ciężaru wsadu, na ważeniu go przed załadunkiem pieca przy pomocy urządzeń ważących zamontowanych na wozie-platformie.

Sposób ten jest możliwy do realizacji dzięki

opracowaniu konstrukcji jednokorytowego wozu będącego również przedmiotem wynalazku w ten sposób, że na wozie-platformie o normalnotorowym rozstawie kół jest zabudowane obrotowo w płaszczyźnie poziomej i przechylenie w płaszczyźnie pionowej jedno koryto o pojemności równej pojemności potrzebnego na jeden wytop wsadu, mające dno o dwu pochyleniach w kierunku dłuższej osi koryta tak, że dno jest wypukłe ku górze, a linia łącząca te dwa pochylenia znajduje się w okolicy środka długości koryta, oraz do platformy zamocowane są ruchomo łapy wyposażone w nastawialne stopy zapewniające stateczność wozu podczas obrotu koryta i jego przechylenia, a pomiędzy zestawami kół jezdnych a konstrukcją platformy zainstalowane są czujniki elektroniczne umożliwiające ważenie wsadu będącego w korycie bez konieczności czynności przeładunkowych.

Zaletą wynalazku jest skrócenie co najmniej o 50% czasu załadunku pieca wsadem stałym co powoduje wzrost wydajności o 2 do 10% w zależności od rodzaju pieca, możliwość segregacji stałego wsadu w korycie, na przykład paczkowany złom z przodu, ciężki złom z tyłu a to z kolei przyczynia się do wydłużenia żywotności wymurówki pieca, oraz poprawa organizacji transportu przez wyeliminowanie zbędnych czynności przeładunkowych. Ponadto przez zainstalowanie czujników elektronicznych na wozie możliwe jest ważenie wsadu bez konieczności przeładunku koryta, oraz możliwe jest wprowadzenie odpowiednich informacji do komputera sterującego pracą pieca, a stąd pełna automatyzacja procesu stalowniczego.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku jest przedstawione w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z góry gdzie cienką przerywaną linią uwidoczniło koryto po obrocie o 90° oraz łapy w położeniu odpowiadającym obrotowi koryta i jego opróżnianiu, fig. 3 przedstawia widok urządzenia z przodu na którym linią cienką przerywaną pokazano koryto obrócone o 80° oraz przechylone w końcowej fazie opróżniania go.

Jak uwidoczniło na rysunku, na fig. 1 do 3, urządzenie w ogólności składa się z takich głównych elementów jak platforma 1, dwa wózki nor-

malnotorowe 2, rama obrotowa 3 oraz koryto 4. Platforma 1 osadzona jest w odpowiednich gniazdach ram wózków 2. Między ramami wózków 2 i platformą 1 zamontowane są zestawy czujników elektronicznych 5. W platformie 1 zamontowane są cylindry 6 służące do przeniesienia obciążenia platformy 1 na wózki 2 poprzez czujniki 5 w czasie ważenia. Rama 3 osadzona jest obrotowo na platformie 1 poprzez łożyska 7 zaopatrzone w wieńiec zębaty służący do przeniesienia momentu obrotowego od siłownika 8 na ramę 3. Do ramy 3 zamocowana jest przechylnia koryta 4. Przechylenie koryta uzyskuje się poprzez zespół cylindrów 9

W celu zabezpieczenia przed obciążeniami dynamicznymi między korytem 4 a ramą 3 zastosowano element amortyzujący 10. Do platformy 1 zamocowane są obrotowo w płaszczyźnie łapy 11 zabezpieczające wóz przed wywróceniem w czasie obrotu koryta i jego opróżnienia. Obrót łap powodują cylindry 12. Końce łap wyposażone są w stopy 13 nastawione przy pomocy cylindrów 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób załadowania pieców stalowniczych stałym wsadem, **znamienny tym**, że napełnia się stałym wsadem tylko jedno koryto (4) o pojemności równej ilości potrzebnego wsadu na jeden wytop, podwozi na halę pieców na stanowisko ładowania pieca, a następnie obraca się koryto (4) w płaszczyźnie poziomej o 90° i przechyla w płaszczyźnie pionowej w kierunku otworu załadunkowego pieca.

2. Urządzenie do stosowania tego sposobu według zastrz. 1 stanowiące jednokorytowy wóz wyposażony w mechanizmy przechylania, **znamienny tym**, że ma przymocowane obrotowo w płaszczyźnie poziomej do platformy (11) koryto (4) z dnem wypukłym ku górze o dwu pochyłościach od poprzecznej krawędzi w pobliżu połowy koryta o pojemności równej ilości potrzebnego stałego wsadu na jeden wytop, przy czym jest wyposażone w ruchome łapy (11) wyposażone w nastawialne stopy (13) zapewniające stateczność urządzenia podczas przechylania koryta oraz w system czujników (5) elektronicznych współpracujących z urządzeniem sterującym procesem wytopu.

Fig. 1

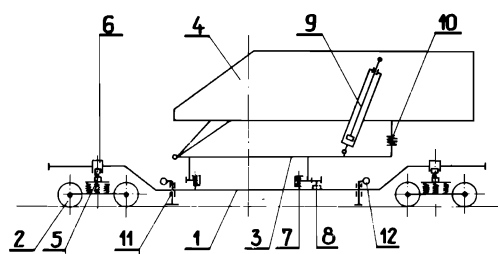


Fig. 3

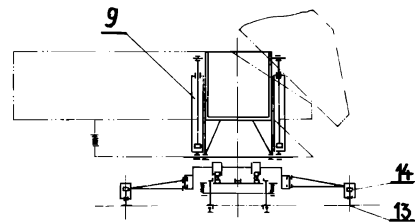


Fig. 2

