

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64922

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.II.1970 (P 138 981)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1972

Kl. 31a³,3/10

MKP F27d 3/10

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
UKB

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Stan, Stanisław Kobus, Mieczysław Owca, Bogusław Kwiecień, Bohdan Kołomyjski, Stefan Dziedzic

Właściciel patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Rynna zalewowa pieca stalowniczego

1

Przedmiotem wynalazku jest rynna przeznaczona do zalewania ciekłej surówki żelaza do pieca martenowskiego. W piecach martenowskich, w których zalewanie surówki następuje przez okna wsadowe stosuje się obecnie rynny zalewowe z chłodzoną wodą końcówką tak zwanym „noskiem”. W trakcie zalewania surówki rynna opiera się noskiem na usypanym w oknie wsadowym progu, natomiast tylna część rynny podwieszona jest do konstrukcji pieca.

Opisana konstrukcja rynny wykazuje szereg niedogodności w praktycznym stosowaniu. Zawieszona rynna musi pozostawać w piecu przez cały okres roztopiania wsadu i po roztopieniu do czasu uspokojenia się kąpeli. Podyktowane jest to względami bezpieczeństwa pracowników zawieszających rynnę i podłączających ją do obiegu chłodzenia. Przed zdjęciem bowiem rynny konieczne jest odłączenie jej z zawiesi oraz odłączenie obiegu wodnego, co związane jest z koniecznością zbliżenia się tych pracowników w bezpośrednie sąsiedztwo okna wsadowego. Przy wzburzonej kąpeli w piecu stwarza to niebezpieczeństwo poparzenia płynnym metalem lub żużlem.

Rozlanie się wody na pomost, jakie może mieć miejsce przy podłączaniu obiegu chłodzenia lub zaistniałych nieszczelności w tym układzie grozi eksplozją, jeżeli na to miejsce przedostanie się płynny metal z rynny lub z pieca. Eksplozja taka wyrzuca płynny metal na duże odległości zagraża-

2

jąc poparzeniem pracowników znajdujących się również na dalszych stanowiskach. Przedstawianie się wody do pieca, na przykład w przypadku przepalenia układu chłodzącego może również powodować wybuchy w przypadku silnie wzburzonej kąpeli oraz wyrzuty płynnego metalu lub żużla przez okno wsadowe.

Pozostająca przez tak długi okres czasu rynna w oknie wsadowym pieca utrudnia dostawę wsadu dla sąsiednich pieców. Usuwanie rynny opierającej się jednym końcem na usypanym w oknie wsadowym progu może spowodować uszkodzenie tego progu i tak zwaną ucieczkę stali z pieca. Do zakładania i zdejmowania rynny oraz podłączania jej do obiegu chłodzenia konieczne było zatrudnienie trzech osób.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie zagrożeń związanych z eksploatacją dotychczasowych rynien chłodzonych oraz zmniejszenie pracochłonności związanej z zakładaniem i zdejmowaniem rynny jak również poprawa organizacji pracy po stronie wsadowej pieców. Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie rynny zalewowej niechłodzonej pozwalającej na jej zakładanie i zdejmowanie wyłącznie przy pomocy suwnicy to jest bez konieczności zbliżania się obsługi pieców w pobliże okna wsadowego.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie rynny zalewowej wyposażonej w ucho transportowe i ucho zawieszeniowe oraz opory dystansowe,

przy czym punkt styku ucha transportowego z hakiem znajduje się pionowo nad środkiem ciężkości rynny, punkt styku ucha zawieszeniowego z hakiem jest przesunięty w kierunku noska rynny i znajduje się nad płaszczyznami styku oporów dystansowych. Nosek rynny wykonany jest z kształtek ogniotrwałych umocowanych w ażurowej konstrukcji z płaskowników, a od dołu oparty jest na stalowej płycie dna rynny.

Odmiana rynny ma nosek wykonany w formie koryta z blachy wymiowanego po stronie wewnętrznej zwykłym sposobem, natomiast od strony zewnętrznej zabezpieczonego kształtkami ogniotrwałymi umieszczonymi pomiędzy kształtownikami, najkorzystniej teownikami przyspawanymi swoimi środkami do koryta.

Zastosowanie rynny według wynalazku pozwoliło na jej zakładanie i zdejmowanie wyłącznie przy pomocy suwnicy, co z kolei umożliwia zdjęcie rynny bezpośrednio po zalaniu surowki do pieca, przyczyniając się tym samym do poprawy organizacji pracy po stronie wsadowej pieców. Wyeliminowanie wody chłodzącej rynnę oraz konieczności zbliżania się pracowników do okna wsadowego w czasie zakładania i zdejmowania rynny polepszyło w znacznym stopniu warunki pracy na pomoście pieca.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rynnę w widoku z boku, fig. 2 — w widoku z góry, fig. 3 — przekrój poprzeczny przez nosek rynny, a fig. 4 przekrój przez nosek rynny stanowiącej odmianę konstrukcji.

Do górnej części korpusu 1 rynny przymocowane jest transportowe ucho 2 oraz ucho 3 przeznaczone do zawieszania rynny na konstrukcji pieca. Transportowe ucho 2 jest tak przymocowane do korpusu 1 aby jego punkt styku z hakiem 4 suwnicy znajdował się na linii pionowej nad środkiem ciężkości rynny zalewowej. Zawieszeniowe ucho 3 jest natomiast przymocowane tak, aby jego punkt styku z zawieszeniowym hakiem 5, przymocowanym do konstrukcji pieca był przesunięty w kierunku noska rynny, od linii pionowej przeprowadzonej przez środek ciężkości rynny.

Na bocznych powierzchniach rynny przymocowane są opory 6 ograniczające nadmierne wsunięcie się rynny do pieca. Boczne ściany końcówki części noskowej 7 rynny wykonane są jako ażurowa konstrukcja ze stalowych płaskowników 8 o oczkach odpowiadających wymiarami wymiarom kształtek ogniotrwałych. Ogniotrwałe kształtki 9 umieszczone są wewnątrz tych oczek i połączone między sobą jak również z ażurową konstrukcją stalową przy pomocy ogniotrwałej zaprawy. Dno

części noskowej rynny stanowi stalowa płyta 10 z przymocowanymi do niej od góry żebrami 11. Między żebrami osadzone są na zaprawie ogniotrwałej ogniodoporne kształtki. Dolna powierzchnia płyty 10 nie jest termicznie izolowana.

W odmianie rozwiązania cała część noskowa rynny wykonana jest w formie koryta 12 z blachy stalowej. Wewnętrzne powierzchnie koryta wymurowane są zwykłym sposobem. Do zewnętrznych powierzchni koryta, z boków i od dołu przyspawane są elementy ze stali profilowej o kształcie T 13, a na narożach kątowniki, w przestrzeniach pomiędzy tymi kształtownikami osadzone są na ogniotrwałej zaprawie ogniodoporne kształtki.

Zakładanie i zdejmowanie koryta odbywa się wyłącznie przy pomocy suwnicy. Po nałożeniu ucha 3 na zawieszeniowy hak 5 koryto ma tendencję do przechylenia się do wnętrza pieca. Przeciwdziałają temu opory 6 opierające się o słupy konstrukcji pieca. Zawieszona w ten sposób rynną nie zmienia położenia przy wlewaniu do niej płynnego metalu.

Ze względu na to, że zdejmowanie rynny odbywa się wyłącznie przy pomocy suwnicy, to wobec faktu, że obsługujący suwnicę pracownik znajduje się w dużej odległości od okna wsadowego, rynnę można zdjąć bezpośrednio po zalaniu surowki do pieca, mimo burzliwej jego pracy i wyprysków płynnego metalu i żużla na pomost.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rynna zalewowa pieca stalowniczego **znamienna tym**, że ma ucho transportowe (2) i ucho zawieszeniowe (3) oraz opory dystansowe (6) przy czym punkt styku transportowego ucha (2) z hakiem (5) znajduje się na osi pionowej przechodzącej przez środek ciężkości rynny, natomiast punkt styku zawieszeniowego ucha (3) jest przesunięty w kierunku noska (7) rynny.

2. Rynna według zastrz. 1 **znamienna tym**, że noskowa część (7) składa się z kształtek ogniotrwałych (9) umocowanych w ażurowej konstrukcji ze stalowych płaskowników (8) o oczkach odpowiadających wymiarami wymiarom kształtek ogniotrwałych a od dołu podpartą na stalowej płycie (10).

3. Odmiana rynny według zastrz. 1 **znamienna tym**, że ma noskową część (7) wykonaną w formie koryta (12) z blachy stalowej przy czym wewnętrzne powierzchnie koryta (12) wymurowane są zwykłym sposobem, natomiast na zewnętrznych powierzchniach koryta i od dołu ogniotrwałe kształtki (9) osadzone są pomiędzy przyspawanymi do tego koryta stalowymi kształtownikami (13) w formie kątowników i teowników.

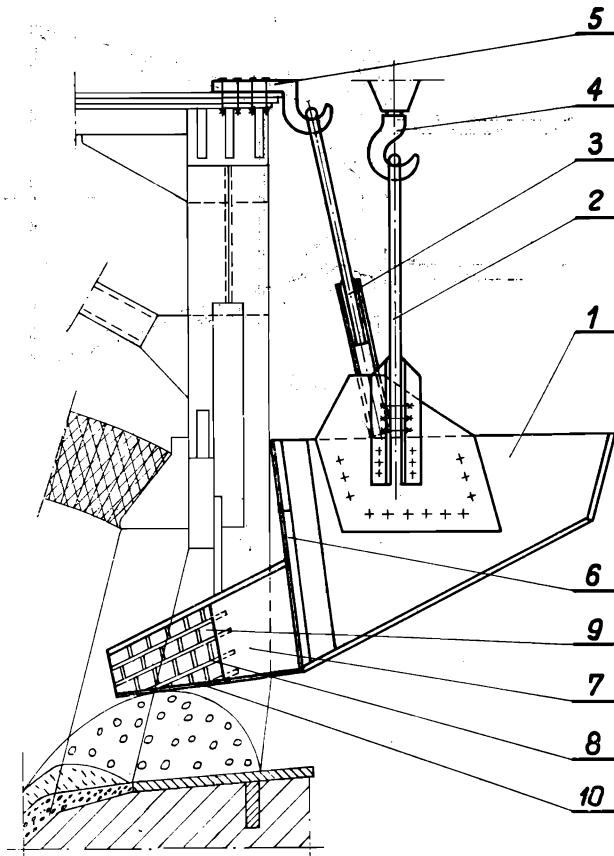
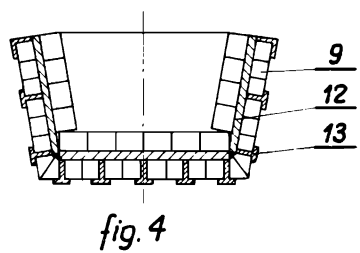
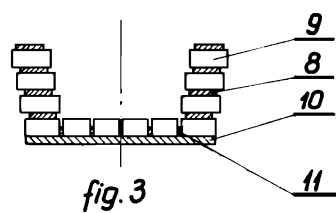
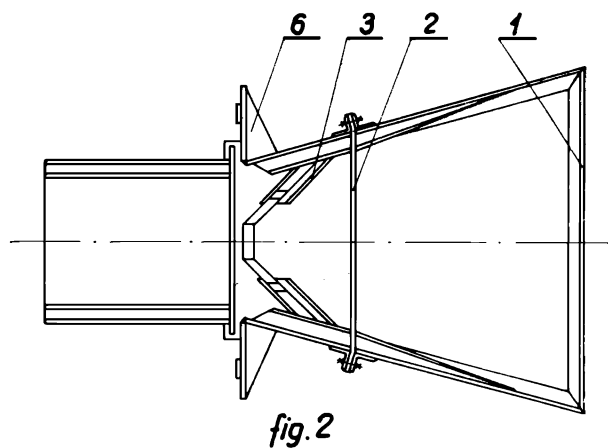


fig. 1



Typo Łódź, zam. 84/72 — 200 egz.

Cena zł 10,—