



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

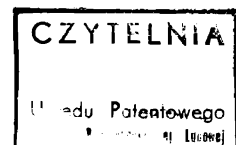
Zgłoszono: 28.03.75 (P. 179193)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

Int. Cl.<sup>2</sup> F27D 3/15



Twórcy wynalazku: Sławomir Fic, Wojciech Briks, Erwin Kaczmarek,  
Tadeusz Karpiński, Czesław Stanisław Rogowski

Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Inżynierska, Koszalin (Polska)

### Syfonowa rynna spustowa ciekłego metalu szychowniczych pieców metalurgicznych, zwłaszcza żeliwników

1

Przedmiotem wynalazku jest syfonowa rynna spustowa ciekłego metalu szychowniczych pieców metalurgicznych, zwłaszcza żeliwników, stosowana w przemyśle metalurgicznym.

Stosowana dotychczas w odlewniach rynna spustowa stała, zbudowana była z kotliny zlewowej zakończonej wydłużonym korytem spustowym, oddzielonych wzajemnie przegrodą spiętrzącą. Przed przegrodą spiętrzącą wykonany jest kanał boczny, odprowadzający żużel do rynny bocznej żużlowej. Rynna spustowa na całej długości posiada koryto otwarte, sprzyjające utlenianiu się strugi ciekłego metalu w zetknięciu się z powietrzem otoczenia oraz ubytkowi ciepła, obniżającego niekorzystnie jego temperaturę. W dnie koryta spustowego osadzona jest na stałe elektroda. Zużyta elektroda w współpracy z plazmotronami głowicy grzewczej, należy przy wymianie każdorazowo wykuwać, niszcząc wymurówkę koryta.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności występujących w rynnie według stanu techniki. Odprowadzenie z dowolnego miejsca koryta spustowego żużla, poza przepływem strugi ciekłego metalu, zwiększając jego stopień czystości. Zabezpieczenie strugi ciekłego metalu przed nadmiernym ubytkiem ciepła, a z tym zbyt obniżenia temperatury oraz częściowe zmniejszenie się jej utleniania. Umożliwienie stosowania długich elektrod, zmniejszających się w czasie pracy głowicy grzewczej.

2

Syfonowa rynna spustowa ciekłego metalu szychowniczych pieców metalurgicznych, zwłaszcza żeliwników według wynalazku została korzystnie rozwiązana konstrukcyjnie przy zastosowaniu odpowiednio ukształtowanych elementów i zespołów. Podwyższona kotlina zlewowa dopływu strugi ciekłego metalu zawiera opadową syfonową szczelinę do koryta spływowego. Koryto zawiera wbudowaną elektrodę przed progiem spiętrzącym, tworząc kotlinę grzewczą, za którą część wylotowa koryta jest przykryta sklepieniem ograniczającym utlenianie przepływającej strugi ciekłego metalu, przy czym koryto spływowe posiada boczne kanały spływu żużla do odrębnego wspólnego kanału żużlowego z wylotem w najniższym poziomie spływu. Zabudowana w dnie koryta elektroda jest podnoszona osiowo w zależności od stopnia zużycia za pomocą nakrętki kołnierkowej. Nakrętka ta jest prowadzona w podciętym kanałku za pomocą zaczepów spoczywających na płycie i izolatorach mocowanych od spodu dna koryta, rynny spustowej.

Syfonowa rynna spustowa ciekłego metalu szychowniczych pieców metalurgicznych, zwłaszcza żeliwników według wynalazku jest bliżej wyjaśniona w przykładzie wykonania na rysunku, na których fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny A-A rynny spustowej z widokiem na elektrodę, fig. 2 — przekrój poprzeczny B-B rynny z widokiem bocznych kanałów spływu żużla z fig. 3, fig. 3 — widok rynny z góry.

3

Jak przedstawiono na rysunku podwyższona kotlina zlewowa 1 zawiera opadową syfonową szczelinę 2 w kierunku do koryta spływowego 3. W dno koryta 9 wbudowano elektrodę 10 przed progiem spiętrzającym 4, tworząc kotlinę grzewczą, za którą część wylotowa koryta 5 jest pokryta sklepieniem 6 ograniczającym utlenianie strugi ciekłego metalu spływającej do wylotu rynny spustowej. Koryto spływowe 3 posiada wykonane boczne kanały spływu. Żużła 7 do odrębnego wspólnego kanału żużlowego 8 z wylotem w najniższym poziomie spływu. Zabudowana w dnie koryta rynny spustowej 9 elektroda 10 jest podnoszona osiowo w zależności od stopnia jej zużycia za pomocą nakrętki kołnierkowej 11 prowadzonej w podciętym obwodowo kanałku za pomocą zacze-  
pów 12. Zaczepy 12 spoczywają na płycie 13 i izolatorach 14 mocowanych do spodu dna rynny spustowej 15.

Stosowanie syfonowej rynny spustowej jest możliwe w odlewniach i stalowniach. Rynnę ustawia się na wózku plazmowego przegrzewacza metalu, zaś na rynnie — głowicę grzewczą wraz z plazmotronami i aparaturą pomiarowo zabezpieczającą. Rynnę, w ten sposób wyposażoną, podstawia się pod otwór spustowy pieca. Pochylenie spływu strugi ciekłego metalu reguluje się, kątem pochylenia ramy rynny na wózku. W kotlinie grzewczej koryta rynny spustowej następuje dodatkowy proces metalurgiczny dla strugi spływającej ciekłego metalu. Ewentualnie powstały żużel w poszczególnych sekcjach palników plazmowych oddzielanych

4

wzajemnie w kotlinie grzewczej rynny spustowej ruchomymi przegrodami głowicy grzewczej, odprowadzany jest bocznymi kanałami wypływowymi do wspólnego kanału żużlowego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Syfonowa rynna spustowa ciekłego metalu szybowych pieców metalurgicznych, zwłaszcza żeliwniaków składająca się z koryta spływowego z wbudowaną elektrodą, oddzielonego od kotliny zlewowej progiem spiętrzającym, zaopatrzonego w kanały odprowadzające żużel, **znamienna tym**, że podwyższona kotlina zlewowa (1) dopływu strugi ciekłego metalu zawiera opadową syfonową szczelinę (2) do koryta spływowego (3) z wbudowaną elektrodą (10) przed progiem spiętrzającym (4) tworząc kotlinę grzewczą, za którą część wylotowa koryta (5) jest przykryta sklepieniem (6), ograniczającym utlenianie przepływającej strugi ciekłego metalu, przy czym koryto spływowe (3) posiada boczne kanały spływu żużla (7) do odrębnego wspólnego kanału żużlowego (8) z wylotem w najniższym poziomie spływu.

2. Syfonowa rynna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elektroda (10) jest podnoszona osiowo w zależności od stopnia jej zużycia za pomocą nakrętki kołnierkowej (11) prowadzonej w podciętym obwodowo kanałku za pomocą zacze-  
pów (12) spoczywających na płycie (13) i izolatorach (14) mocowanych do spodu dna rynny (15).

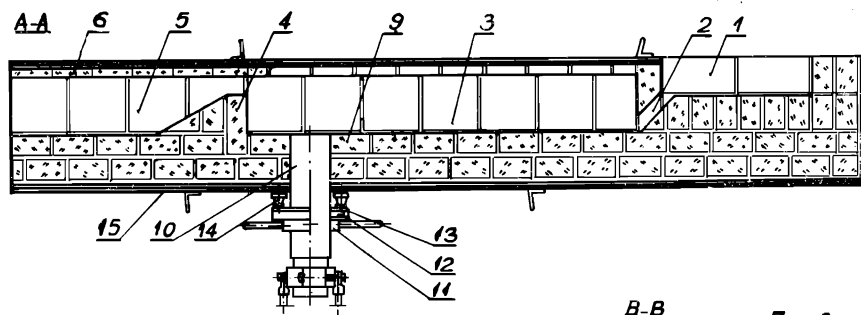


Fig. 1

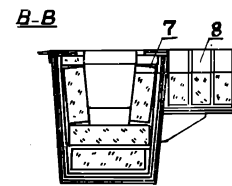


Fig. 2

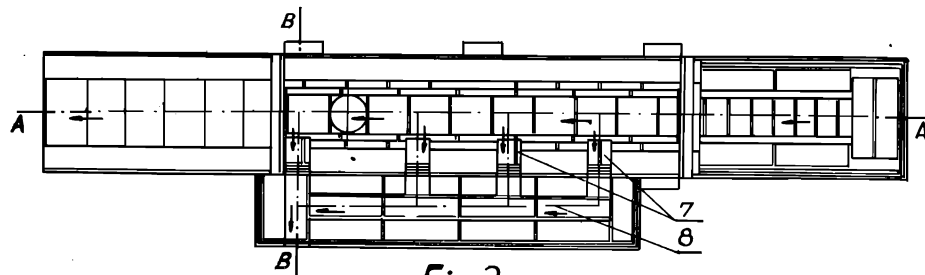


Fig. 3