

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67116

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 18b,1/08

Zgłoszono: 10.V.1969 (P 133 473)

Pierwszeństwo: _____

MKP C21c 1/08

Opublikowano: 15.I.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stefan Gruca, Jan Piasecki, Wacław Dubiński,
Władysław Medoń

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

Sposób wytwarzania żeliwa stopowego i zbiornik przechylny do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania żeliwa stopowego w zbiorniku przechylnym zainstalowanym przy żeliwiaku oraz zbiornik do stosowania tego sposobu.

Dotychczas żeliwo stopowe otrzymywano przez dodatek do wsadu przeznaczonego do topienia w żeliwiaku odpowiednich składników stopowych, których procentowy udział we wsadzie wyliczano w zależności od żądanej zawartości składnika stopowego w żeliwie z uwzględnieniem przewidywanego stopnia zgaru tego składnika w procesie topienia.

Znane są również próby wprowadzania dodatków stopowych do żeliwa poza szybem żeliwiaka, przy czym w tym przypadku dodatki stopowe umieszcza się na rynn timer spustowej, a przepływający rynn timer strumień żeliwa rozpuszcza te dodatki powodując ich przejście do roztworu. Opisane sposoby uzyskiwania żeliwa stopowego wykazują szereg wad i niedogodności w praktyce produkcyjnej.

Dodawanie dodatków stopowych do szybu żeliwiaka prowadzi do dużego zgaru tych dodatków, który na przykład przy ferrochromie wynosi od 20 do 30%. Poza tym przy dodawaniu dodatków stopowych do szybu żeliwiaka uzyskuje się tak zwane żeliwo przejściowe, na początku i na końcu topienia wsadu z dodatkami stopowymi. Żeliwo to zawiera niski procent dodatku stopowego i nie może być użyte na dany odlew i dlatego też najczęściej odlewa się go w tak zwane gąski, z przeznaczeniem do następnego przetopu.

2

Istnieją również przypadki, przy tego rodzaju dodawaniu składników stopowych, nie otrzymania w ogóle żadanego żeliwa, co ma miejsce przy utworzeniu się zawisu w żeliwiaku.

Wadą metody dodawania składników stopowych na rynn timer spustowej żeliwiaka jest tworzenie się twardej skorupy na powierzchni metalu, utrudniającej dozowanie składnika stopowego, konieczność rozdrabniania ferrostopów oraz znaczny spadek temperatury żeliwa. Celem wynalazku jest opracowanie technologii dodawania składników stopowych do żeliwa w zbiorniku żeliwiaka oraz konstrukcja zbiornika przystosowanego do dodawania dodatków stopowych tym sposobem.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie sposobu polegającego na tym, że żadaną ilość ferrostopu dodaje się w całości na dno pustego zbiornika żeliwa umieszczając go w odpowiednim wgłębieniu, w miejscu padania strumienia żeliwa z rynn timer spustowej żeliwiaka, po czym napełnia się zbiornik określoną ilością żeliwa, a następnie całość metalu miesza się przez „kołysanie” zbiornikiem oraz dodatkowo znanym sposobem przez zanurzenie w żeliwie drewnianego klocka umieszczonego na stalowym pręcie.

Zbiornik do stosowania opisanego sposobu ma w dolnej części wymurówki wykonane wgłębienie zabezpieczające przed rozrzucaaniem kawałków ferrostopów przez strumień żeliwa, usytuowane pod otworem wlewowym zbiornika, a w wymurówce ogniotrwałej przykrywy zbiornika ma za-

montowany podgrzewacz powietrza dostarczanego do palnika podgrzewającego kąpiel metalową oraz kominiek przeznaczony do mieszania kąpieli metalowej w zbiorniku, natomiast na swojej bocznej powierzchni ma zamontowaną podziałkę służącą do określania ilości metalu w zbiorniku.

Sposób wytwarzania żeliwa stopowego według wynalazku oraz zbiornik do stosowania tego sposobu jest objaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku przedstawiającym zbiornik przechylny żeliwiaka oraz rynną spustową żeliwa w widoku perspektywicznym. Zbiornik 1 żeliwa ma wykonane w swojej wewnętrznej ogniotrwałej wymurówce wgłębienie 2 usytuowane pod wlewowym otworem 3. Wgłębienie to służy do umieszczenia w nim ferrostopy, przy czym ma ono za zadanie zabezpieczenie kawałków tego ferrostopy przed rozrzuconiem ich przez strumień płynnego metalu.

W wymurówce przykrywy zbiornika zabudowana jest wężownica 4 służąca do podgrzewania powietrza dostarczanego do gazowego palnika 5. System trzech zaworów 6, 7 i 8 umieszczonych na rurociągu powietrza pozwala na dostarczanie do palnika powietrza podgrzanego, powietrza zimnego, względnie na całkowite odcięcie powietrza dostarczanego do palnika. Na pokrywie zbiornika umieszczony jest ponadto kominiek 9 służący do wprowadzenia do zbiornika pręta stalowego z zamocowanym na jego końcu klockiem drewnianym, celem dodatkowego, dokładnego wymieszania żeliwa w zbiorniku. Na bocznej ścianie zbiornika 1 przymocowana jest skala 10 według której określa się ilość płynnego metalu w zbiorniku przy założeniu, że poziom metalu jest na równi z otworem wlewowym. Zabudowany w czołowej ścianie zbiornika palnik 5 podgrzewa kąpiel, celem zabezpieczenia jej przed spadkiem temperatury. Dzięki zastosowaniu podgrzewanego powietrza dostarczanego do palnika, płomień palnika ma wysoką temperaturę, przez co straty ciepła spowodowane przenikaniem ciepła przez ściany zbiornika oraz obniżenie temperatury spowodowane wprowadzeniem zimnych dodatków stopowych są w pełni wyrównane.

Po umieszczeniu we wgłębieniu 2 odważonej ilości ferrostopy zbiornik przechyla się i ustawia według skali 10 na określoną ilość żeliwa. Do tak przygotowanego zbiornika spuszcza się rynną 11

żeliwo, aż do ukazania się powierzchni metalu w otworze wlewowym 12 zbiornika. Po napełnieniu zbiornika żadaną ilością żeliwa zbiornik przechyla się wielokrotnie w jedną i drugą stronę, celem ujednolodzenia składu metalu. Dodatkowe wymieszanie metalu może się odbywać przez wprowadzenie przez kominiek 9 pręta stalowego z umieszczonym na jego końcu kawałkiem suchego drewna i zanurzenie tego drewna w metalu. Wydzielające się z drewna gazy powodują intensywny ruch kąpieli, a tym samym dodatkowe dokładne wymieszanie. Jak wykazały wytypy żeliwa stopowego prowadzone sposobem według wynalazku, pozwala to na uzyskanie żeliwa o bardzo ściśle określonej ilości tego dodatku. Zgar dodatków stopowych przy tym sposobie jest minimalny i nie przekracza 3%.

Sposób uzyskiwania żeliwa stopowego według wynalazku pozwala na zmniejszenie zużycia dodatków stopowych oraz na bezbłędne określenie składu żeliwa, pod względem zawartości składnika stopowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania żeliwa stopowego poza szybem żeliwiaka, **znamienny tym**, że dodatek stopowy w formie ferrostopy dodaje się w całości na dno pustego zbiornika żeliwa, umieszczając go w odpowiednim wgłębieniu, w miejscu padania strumienia z rynny spustowej żeliwiaka, po czym zbiornik napełnia się żadaną ilością żeliwa, a następnie całość metalu miesza się przez kołysanie zbiornikiem oraz dodatkowo znanym sposobem przez zanurzanie w żelwie drewnianego klocka umieszczonego na stalowym pręcie.

2. Zbiornik żeliwa do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma w dolnej części wymurówki wykonane wgłębienie (2), zabezpieczające przed rozrzuconiem kawałków ferrostopy przez strumień żeliwa, usytuowane pod wlewowym otworem (3) zbiornika, a w wymurówce ogniotrwałej przykrywy zbiornika ma zamontowany podgrzewacz (4) powietrza dostarczanego do palnika (5) podgrzewającego kąpiel metalową oraz kominiek (9) przeznaczony do mieszania kąpieli metalowej w zbiorniku, natomiast na swojej bocznej powierzchni na zamocowaną podziałkę (10) służącą do określenia ilości metalu w zbiorniku.*

