



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.I.1968 (P 124 477)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.III.1971

Kl. 31 b², 11/04

MKP B 22 d, 11/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Dźwig, Michał Zarwański, Marian Knap

Właściciel patentu: Odlewnia Żeliwa „Węgierska Górka” Przedsiębiorstwo Państwowe, Węgierska Górka (Polska)

**Obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglego
odlewnia zwłaszcza rur**

1

Przedmiotem wynalazku jest obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglego odlewania zwłaszcza rur żeliwnych, z zalewem metalu przez dno zbiornika wlewowego.

Znane obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglego odlewania rur stanowi misa wykonana z materiału żaroodpornego, zaopatrzona w pewną ilość gniazd usytuowanych na obwodzie dna. W gniazdach tych umieszczone są wkładki z materiału żaroodpornego z otworami. Otwory wypływowe zbiornika znajdują się nad szczeliną zalewową krystalizatora, i wypływające strugi żeliwa z dennych otworów zbiornika wlewowego trafiają w szczelinę odlewniczą krystalizatora. Urządzenie to mocowane jest na górnej obrotowej części krystalizatora.

Wadą tego urządzenia jest to, że na skutek występującej siły odśrodkowej obrotowego urządzenia wlewowego strugi metalu wypływające z dennych otworów zbiornika są kierowane na zewnętrzną powierzchnię krystalizatora chłodzoną, co powoduje niekorzystne straty ciepłe i możliwość zakrzepnięcia metalu w postaci „zimnych kropli” i „nawisów” powodujących często zasklepienie szczeliny zalewowej krystalizatora, lub jej zwężenie, utrudniające równomierne napełnienie krystalizatora płynnym metalem. W rezultacie tej wadliwej pracy układu wlewowego powstaje nadmierna ilość braków w postaci niedolewów, niespawów, rzadzizn, itp. oraz częste przestoje urządzenia.

2

Dalszą wadą znanego urządzenia wlewowego jest duża powierzchnia lustra metalu i jego styku ze ściankami tego zbiornika, co powoduje już w zbiorniku duże straty ciepłe płynnego metalu. Straty te wzrastają ze wzrostem średnicy odlewanej rury.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanego urządzenia wlewowego maszyny do półciąglego odlewania zwłaszcza rur.

Zadaniem urządzenia wlewowego z obrotowym zbiornikiem wlewowym z zalewem metalu do zbiornika wlewowego maszyny do półciąglego odlewania rur żeliwnych według wynalazku jest:

— właściwe kierowanie strug metalu do szczeliny zalewowej krystalizatora z wyeliminowaniem niekorzystnego działania siły odśrodkowej, wynikającej z ruchu obrotowego urządzenia wlewowego, w taki sposób, aby strugi metalu nie stykały się z chłodzonymi ściankami krystalizatora w czasie procesu zalewania,

— uzyskanie dobrej jakości rur, bez wad,

— zmniejszenie strat ciepła płynnego metalu w fazie zalewania.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie obrotowego urządzenia wlewowego zaopatrzonego w kierownicę strumieni z wnękami, nad którymi znajdują się kalibrowane otwory wkładek ceramicznych zbiornika wlewowego. Kierownica jest wykonana z materiału żaroodpornego i umieszczona bezpośrednio pod zbiornikiem wlewowym o parabolicznym kształcie w przekroju, połączona z tym zbiornikiem

w sposób rozłączny i wprowadzona w ruch obrotowy z tą samą prędkością co zbiornik wlewowy. Ilość wnek wlewowych kierownicy strumieni odpowiada ilości otworów wypływowych w dnie zbiornika wlewowego.

Wnęki wlewowe przekształcone są we wlewy rozprzodkujące, posiadające łukowe powierzchnie nachylone pod kątem α i odśrodkowo zakrzywione w szczelinowe wybrania. Kierownica składa się z dwóch części i jest wymienna dla każdej średnicy odlwanej rury. Ruch obrotowy urządzenia wlewowego jest przeciwny do wygięć wlewów rozprzodkujących kierownicy strumieni.

Urządzenie wlewowe według wynalazku pozbawione jest wad w stosunku do znanego i stosowanego w odlewnictwie metodą półciąglą układu wlewowego i całkowicie spełnia swoje zadanie, zwłaszcza przy odlewaniu rur.

Istotnymi cechami wynalazku są:

— właściwe kierowanie strug metalu do szczeliny zalewowej krystalizatora z wyeliminowaniem niekorzystnego działania siły odśrodkowej, wynikającej z ruchu obrotowego układu wlewowego, w taki sposób, że strugi metalu nie stykają się z chłodzonymi ściankami krystalizatora, zapobiegając niekorzystnemu studzeniu ich od ścianek krystalizatora,

— wyeliminowanie powstawania „zimnych kropli” i „nawisów” na ścianach krystalizatora,

— zmniejszenie strat cieplnych płynnego metalu przez odpowiednie ukształtowanie zbiornika wlewowego i wprowadzenie kierownicy strumieni,

— zmniejszenie przestojów urządzenia, gdyż raz założony zbiornik wlewowy można użyć 2 — 3 razy bez konieczności zdejmowania go do czyszczenia.

Wykonane obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglęgo odlewania, zwłaszcza rur, odznacza się: dłuższą i efektywniejszą pracą, lepszą jakością odlewanych przedmiotów, nie wymaga każdorazowego zdjęcia układu zalewowego dla jego oczyszczenia. Eliminuje w dużym stopniu awarie krystalizatora, zapobiegając powstawaniu „nawisów” i „zimnych kropli” na ścianach krystalizatora.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglęgo odlewania rur w widoku z boku i częściowym przekroju, fig. 2 przedstawia

urządzenie wlewowe w widoku z góry w częściowym przekroju, zaś fig. 3 przedstawia szczegół wlewu rozprzodkującego w przekroju C—C.

Obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglęgo odlewania rur składa się z kierownicy 7, umieszczonej pod zbiornikiem wlewowym 1, która to kierownica posiada tę samą ilość wnek wlewowych 5, co zbiornik wlewowy 1 gniazd 2 dla wkładek 3 z otworami 4. Każda wnęka wlewowa 5 posiada walcową powierzchnię 9 nachyloną pod kątem α do poziomu oraz wlew rozprzodkujący 6, zakończony wybraniem 10, przez które to wybranie strugi metalu zostają skierowane do szczeliny 11 krystalizatora 12.

Zalewanie krystalizatora (formy) za pomocą obrotowego urządzenia wlewowego maszyny do półciąglęgo odlewania rur według wynalazku odbywa się następująco: płynny metal kierowany jest z kadzi przez rynną podającą 8 do zbiornika wlewowego 1 o kształcie misy.

Z napełnionego zbiornika 1 płynny metal wypływa przez kalibrowane otwory 4 we wkładkach ceramicznych 3 do wnek wlewowych 5 wlewu rozprzodkującego 6, zakończonego wybraniem 10 kierownicy 7. Tak ukształtowana struga metalu dostaje się do szczeliny zalewowej 11 krystalizatora 12, wypełniając go stopniowo. Na powierzchni metalu w zbiorniku gromadzi się żużel, który pływa aż do końca pracy urządzenia, po czym drobniejsze kawałki, mniejsze od średnicy otworów 4 we wkładkach grafitowych 3 w trakcie końcowej fazy zalewania metalu wypływają, a większe pozostają na dnie zbiornika, skąd zostają usunięte po odlaniu rury.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglęgo odlewania, zwłaszcza rur, z zalewem metalu przez dno zbiornika, **znamiennie tym**, że posiada kierownicę (7) z wnękami wlewowymi (5), nad którymi znajdują się kalibrowane otwory (4) wkładek (3) zbiornika (1).

2. Obrotowe urządzenie wlewowe maszyny do półciąglęgo odlewania, zwłaszcza rur, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wnęka wlewowa (5) posiada walcową powierzchnię (9) nachyloną pod kątem (α), oraz szczelinę zakończoną wletem (6) z wybraniem (10).

