



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.12.78 (P. 212233)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.80

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1983

Int. Cl.³
B22D 39/06



Twórcy wynalazku: Leonard Włodarczyk, Józef Czauderna, Marian Gabryś, Jan Szymczak

Uprawniony z patentu: Fabryka Samochodów Małolitrażowych, Bielsko-Biała (Polska)

**Urządzenie do przelewania ciekłego metalu,
zwłaszcza dla stopów lekkich w odlewniach**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przelewania ciekłego metalu ze stopów lekkich w odlewniach najczęściej posiadających centralną topialnię.

Znane dotychczas urządzenie do przelewania ciekłego metalu znane ze zgłoszenia P-154827 składa się z rury o kształcie odwróconego U, której jeden koniec zanurzony jest w ciekłym metalu w piecu lub pojemniku a drugi koniec rury jest zanurzony w niżej położonym zbiorniku z ciekłym metalem. Ponadto urządzenie posiada pompę próżniową oraz urządzenie regulujące i zmieniające wartości podciśnienia dla regulacji natężenia przepływu ciekłego metalu, przy czym w dolnym zbiorniku znajdować się musi pewna ilość ciekłego metalu uprzednio wprowadzonego dla zachowania zanurzenia odpowiedniego końca rury w ciekłym metalu.

Wadą znanego rozwiązania jest konieczność stałego zanurzenia jednego końca rury po stronie wypływu metalu w kadzi z pewną zawartością płynnego metalu co uniemożliwia przelewanie ciekłego metalu bezpośrednio do zupełnie opróżnionej przenośnej kadzi dostarczającej metal do stanowisk i urządzeń odlewniczych.

Kolejne wytworzenie próżni i spowodowanie przepływu ciekłego metalu wymaga wprawdzie zanurzenia końca rury wypływowej w ciekłym metalu celem odcięcia dopływu powietrza. Kłopotliwym jest tymczasowe każdorazowe podstawienie

2

kadzi przenośnej z pewną ilością ciekłego metalu, czyli kadź nie może być całkowicie opróżniona lub musi być zastosowany dodatkowy pośredni pojemnik podgrzewany na płynny metal, z którego następnie metal zlewany jest do kadzi.

Celem uniknięcia wymienionych wad skonstruowano urządzenie przelewowe, które posiada inżektor, rurę ssącą, rurę spustową połączoną przelewem pod kątem ostrym tworząc kształt odwróconej litery „V”, przy czym nad przelewem znajduje się komora próżniowa z osadzonymi w niej elektrodami: roboczą, wspólną i awaryjną oraz końcówką ssącą. Rura spustowa zaopatrzona jest w pokrywę otworu spustowego z siłownikiem pneumatycznym sprzężonym poprzez układ sterujący pneumatyczno elektryczny z elektrodami i inżektorem.

Urządzenie według wynalazku umożliwia przelewanie ciekłego metalu bezpośrednio z pieca topialnego do przenośnej kadzi oraz pozwala na przerwanie strumienia metalu w dowolnym momencie, przy czym przelewanie ponowne odbywa się bez zanurzania końcówki spustowej w ciekłym metalu. Otwór spustowy posiada pokrywę z uszczelką co umożliwia każdorazowe zamknięcie otworu spustowego dla wytworzenia w urządzeniu podciśnienia powodującego zassanie i przelewanie metalu do kadzi.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia

schematycznie urządzenie w przekroju podłużnym.

Urządzenie składa się z rury ssącej 1 połączonej z rurą spustową 2 przelewem 3 tworząc kształt odwróconej litery „V”. Nad przelewem 3 znajduje się komora próżniowa 4 zawierająca elektrodę awaryjną EA, elektrodę roboczą ER, elektrodę wspólną EO oraz końcówkę ssącą 14 i inżektor 9. Rura ssąca 1 dolnym końcem zanurzona jest w ciekłym metalu znajdującym się w wannie 11 pieca topialnego.

Otwór spustowy 5 rury spustowej 2 zaopatrzony jest w pokrywę 7 z uszczelką 6 zamykaną siłownikiem pneumatycznym 10, połączonym z układem sterującym 8. Otwór spustowy 5 znajduje się nad powierzchnią płynnego metalu znajdującego się w kadzi przenośnej 12, przy czym poziom płynnego metalu w wannie 11 znajduje się nad poziomem otworu spustowego 5. Włączenie i wyłączenie urządzenia następuje za pomocą przycisków 13.

Dla uzyskania przepływu ciekłego metalu z wanny 11 do kadzi 12 włącza się urządzenie przyciskiem 13, następuje szczelne zamknięcie otworu spustowego 5 pokrywą 7 za pomocą siłownika pneumatycznego 10 sprzężonego z układem sterującym 8. Sprężone powietrze przez inżektor 9 i końcówkę ssącą 14 wytwarza podciśnienie w komorze próżniowej 4, rura ssąca 1 i komora próżniowa 4 wypełniają się metalem do poziomu zwierającego elektrody EO i ER, po czym następuje przerwanie ssania i otwarcie pokrywy 7, powodując przelewanie metalu do podstawionej kadzi 12.

Przerwanie przelewania uzyskuje się przez naciśnięcie przycisku 13, powodując zanik napięcia, odcięcie ssania przez inżektor 9 i wyrównanie ciśnienia.

5 Urządzenie według wynalazku pozwala na przelewanie ciekłego metalu bezpośrednio do przenośnych kadzi podstawionych pod otwór spustowy urządzenia w dowolnym czasie. Strumień metalu może być w dowolnym czasie przerywany automatycznie i ponownie włączony. Sterowanie urządzeniem odbywa się przez układ sterujący pneumatycznie elektryczny.

Zastrzeżenie patentowe

15 Urządzenie do przelewania ciekłego metalu zwłaszcza dla stopów metali lekkich w odlewniach posiadające wlot rury ssącej powyżej poziomu wylotu rury spustowej, **znamiennie tym**, że posiada inżektor (9), rurę ssącą (1) zanurzoną w ciekłym metalu wanny (11) pieca topialnego, rurę (2) spustową, które połączone są przelewem (3) pod kątem ostrym tworząc kształt odwróconej litery V, przy czym nad przelewem (3) znajduje się komora próżniowa (4) z osadzonymi w niej elektrodami: roboczą (ER), wspólną (EO) i awaryjną (EA) oraz 25 końcówką ssącą (14), ponadto rura spustowa (2) zakończona jest otworem spustowym (5) zamykanym pokrywą (7), z uszczelką (6), siłownikiem pneumatycznym (10), przy czym siłownik pneumatyczny (10) sprzężony jest poprzez układ sterujący (8) 30 z elektrodami (EA, ER, EO) i inżektorem (9).

