



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30714 (13) U

(51) МПК (2006)

B22D 1/00

C21C 1/00

C22C 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАСТОСУВАННЯ ПІСКОДУВКИ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ МОДИФІКАТОРА У РОЗПЛАВ ЧАВУНУ

1

2

(21) u200712145

(22) 02.11.2007

(24) 11.03.2008

(72) РАДЧУК АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) РАДЧУК АНАТОЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(56)

(57) Застосування піскодувки для внесення модифікатора у розплав чавуну, за яким у кінчній формі бункер через отвір, що закривається кришкою, засипають порошковий модифікатор і по

магістральному повітропроводу, відкриттям крана (вентилію), подають, під тиском, повітря у бункер з його долішньої частини, здіймаючи, таким чином, фракції порошку модифікатора, який, далі з повітрям, направляють у приймальну камеру газової суміші і по трубопроводу спрямовують у потік розплаву чавуну, при цьому тиск повітря контролюють манометром, а зворотному відтоку повітря запобігають за допомогою зворотного клапана.

Корисна модель відноситься до металургії, зокрема, до застосування у металургійному виробництві відомого пристрою для обробки поверхонь матеріалів.

Відомий спосіб ковшового або внутрішньоформового сфероїдизуючого модифікування металу, за яким модифікатор (у пакетах, або насипом) кладуть на дно ковшів перед заливом у них металу [Справочник по Чугунному литью. / Под редакцией доктора технических наук Гиршовича Н.Г. - Л.: Машиностроение, 1978, с. 246; Патент України № 29736А від 15.11.2000 р. на винахід „Модифікатор для сфероїдизуючої обробки чавуну“].

Відомий спосіб внесення модифікатора у метал має, порівняно, невелику ефективність, внаслідок входження у реакцію з металом лише його частини, тоді як більшість використовуваного модифікатора участі у реакції не бере, і виводиться разом із шлаком.

Відомий винахід пристрою очисної піскодувки і способу чистки піскодувкою [патент JP2006318747 від 24.11.2006 р. за заявкою JP20050139733 від 12.09.2005 р. на винахід „Sandblast apparatus and method for sandblasting“], за яким, оброблювана поверхня піддається струменю повітря з піском.

Відомий спосіб піскодувки не вичерпує можливості застосування цього пристрою та методу.

В основу корисної моделі поставлене завдання застосування способу очистки поверхні піскодувкою для процесу модифікування при

виготовленні ливарних виробів, з метою поліпшення їх якості та підвищення механічних властивостей.

Суть корисної моделі пояснюється схемою, де на Фіг. показано технологічний процес внесення модифікатора у розплав металу, за яким, у кінчній формі бункер (1), через отвір, що закривається кришкою (2), засипають порошковий модифікатор (3), і по магістральному повітропроводу (4), відкриттям крана (вентилію) (5), подають, під тиском, повітря у бункер з його долішньої частини, здіймаючи, таким чином, фракції порошку модифікатора, який, далі з повітрям, направляють у приймальну камеру газової суміші (6), і по трубопроводу (7) спрямовують у потік розплаву чавуну, при цьому тиск повітря контролюють манометром (8), а зворотному відтоку повітря запобігають за допомогою зворотного клапана (9).

У результаті застосування способу, що пропонується, ефективність дії модифікатора у розплаві металу підвищується до 80-90 %.

Запропонований спосіб дозволяє застосовувати меншу кількість модифікатора із забезпеченням потрібної якості металу.

Приклад:

У розплав 30 т чавуну, при розливі із доменного ковша у розливні ковші, застосуванням піскодувки вносять 3 кг порошкового модифікатора „Sitimag“. У результаті, після розливу чавуну у форми, отримані виливниці за якістю механічних властивостей, порівняно, з внесенням

(13) U

(11) 30714

(19) UA

модифікатора способом покладання його на дно ковша перед заливкою, зросли з 100 до 130 МПа.

Фігура креслення:

Фіг. Схема застосування піскодувки для внесення модифікатору у розплав чавуну.

(1) - бункер, (2) - отвір з кришкою, (3) - порошковий модифікатор, (4) - магістральний повітрепровід, (5) - кран (вентиль), (6) - приймальна камера газової суміші, (7) - трубопровід, (8) - манометр, (9) - зворотний клапан.

Застосування піскодувки для модифікації чавунного лиття може бути здійснене на будь-якому ливарному виробництві.

