



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **75**

(51) **МПК (2006.1) А 61 В 17/00**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 0700086

(22) 07.03.2007

(46) Бюл.47 (3), 2007

(71) Джураев Т. (ТJ), Газизова Э.Р. (ТJ), Исмоилов Р.А. (ТJ), Амиров О.Х. (ТJ), Рахимов Ф.К., (ТJ), Хакдодов М.М. (ТJ)

(72) Джураев Т. (ТJ), Газизова Э.Р. (ТJ), Исмоилов Р.А. (ТJ), Амиров О.Х. (ТJ), Рахимов Ф.К., (ТJ), Хакдодов М.М. (ТJ)

(73) Джураев Т. (ТJ), Газизова Э.Р. (ТJ), Исмоилов Р.А. (ТJ), Амиров О.Х. (ТJ), Рахимов Ф.К., (ТJ), Хакдодов М.М. (ТJ)

(56) 1. Оно А. «Затвердевание металлов». М.: Металлургия. 1980, с. 90, рис. 89.

2. Авторское свидетельство СССР «Устройство для многоструйной заливки алюминиевого расплава», № 1806038 А3.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МНОГОСТРУЙНОЙ ЗАЛИВКИ РАСПЛАВА АЛЮМИНИЯ И ЛЕГИРОВАННОГО АЛЮМИНИЯ

(57) Изобретение относится к области металлургии чистых металлов, а именно, к технике получения особо чистого алюминия и легированного алюминия, в частности, к устройствам многоструйной заливки металла в литейную форму.

Устройство для многоструйной заливки расплава алюминия и легированного алюминия содержит станину; рабочую герметичную камеру, установленную на станине; индуктор; термопару; разливающий стакан и графитовую форму; расположенный между ними перфорированный рассекающий поток расплава с отверстиями округлой формы; графитовый шток, держатель разливающего стакана с регулятором и сливным отверстием; поворотную площадку с электродвигателем и коническими шестернями. Поворотная площадка выполнена полый. В устройство устанавливают несколько графитовых форм.

Изобретение относится к области металлургии чистых металлов, а именно, к технике получения особо чистого алюминия и легированного алюминия, в частности, к устройствам многоструйной заливки металла в литейную форму.

Широкое распространение получило устройство для многоструйной заливки [1] алюминиевого расплава в графитовую форму.

Прототипом является устройство для многоструйной заливки алюминиевого расплава [2], которое содержит разливочный стакан, графитовую форму и расположенный между ними перфорированный рассекатель потока расплава, выполненный в виде сетки с квадратными отверстиями.

Недостатками данного устройства являются следующие: 1) плавка и заливка металла производится в неизолированной воздушной среде, что приводит к насыщению газовыми примесями воздуха расплава алюминия и получению слитка низкого качества; 2) при прохождении расплавленного алюминия через отверстия рассекателя задерживаются неметаллические включения (окисные пленки) расплава алюминия. Дальнейшее прохождение расплава через эти отверстия прекращается, и возникает необходимость остановки процесса заливки и замены рассекателя на новый после каждой заливки в единичную форму. Это приводит к увеличению продолжительности технологического процесса заливки металла в форму, а также к материальным и энергетическим затратам.

Целью настоящего изобретения является получение высококачественных слитков, сокращение продолжительности технологического процесса, уменьшение материальных и энергетических затрат на заливку расплава металла или легированного металла в форму.

Заявляемое изобретение изображено на прилагаемом чертеже и состоит из рабочей камеры 1, держателя 2, регулятора 3, индуктора 4, разливочного стакана 5, графитового штока 6, расплава 7, термопары 8, графитовых форм 9, поворотной площадки 10, электродвигателя 11, конических шестерен 12, сливного отверстия 14, перфорированного рассекателя 15 (где, а - перфорированный рассекатель в плане) с отверстиями округлой формы 13 и станины 16. Рабочая герметичная камера 1 установлена на станине 16, держатель 2 разливочного стакана 5 прикреплен к рабочей герметичной камере 1, который используется для подвешивания разливочного стакана 5 с регулятором 3 сливного отверстия 14, перекрываемое графитовым штоком 6, позволяющим одновременно производить ручную и автоматическую дозировку расплава 7. Раз-

ливочный стакан 5 снабжен индуктором 4 для расплавления алюминия или легированного алюминия. Рабочая герметичная камера 1 дает возможность производить расплавление алюминия или легированного алюминия, как в вакууме, так и в инертной атмосфере. Температура процесса контролируется термопарой 8, которая прикреплена ко дну и стенке разливочного стакана 5. Расплавленный алюминий или легированный алюминий заливается в графитовые формы 9, которые размещены на водоохлаждаемой поворотной площадке 10. Поворотная площадка выполнена полой и выполняет роль холодильника и снабжена электродвигателем 11 и коническими шестернями 12. Конструкция поворотной площадки предусматривает возможность передвижения по кругу и фиксации установленных на ней графитовых форм. Перфорированный рассекатель потока расплава 15 выполнен в виде шибера и расположен между разливочным стаканом и графитовыми формами.

Работа устройства для многоструйной заливки расплава алюминия и легированного алюминия осуществляется следующим образом: при подключении системы к источнику электрического тока происходит расплавление алюминия или легированного алюминия в разливочном стакане 5 с помощью высокочастотного индуктора 4, который одновременно создает условия для бесконтактного принудительного перемешивания расплава за счет образования электромагнитного поля. Используя регулятор 3, приспособленный для ручной и автоматической дозировки, производится выпуск расплава из разливочного стакана через выпускное отверстие 14. Далее расплав, растекаясь по рассекателю 15 с отверстиями 13 округлой формы, распределяется на отдельные струи и заливается в графитовые формы 9, вызывая бурное принудительное волновое перемешивание расплава, приводящее к гомогенизации. Причем, во время истечения расплава через рассекатель происходит его фильтрация от окисной пленки, которая остается на его дне и легко механически очищается при повороте рассекателя, не загрязняя и не препятствуя прохождению расплава во время заливки. При этом не возникает необходимость остановки процесса заливки и замены рассекателя на новый, после каждой заливки в единичную графитовую форму.

Все это способствует получению требуемой однородной гомогенной структуры алюминия и легированного алюминия с высокой степенью чистоты и качества.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для многоструйной заливки расплава алюминия и легированного алюминия, содержащее, разливочный стакан и графитовую форму, расположенный между ними перфорированный рассекающий поток расплава с отверстиями, **отличающееся тем, что** дополнительно содержит станину, рабочую герметичную камеру, установленную на станине, графитовый шток, индуктор, термопару, держатель разливочного стакана с регулятором и сливным отверстием, поворотную площадку с электродвигателем и коническими шестернями.

2. Устройство для многоструйной заливки расплава алюминия и легированного алюминия по п. 1, **отличающееся тем, что** перфорированный рассекающий поток расплава имеет отверстия округлой формы.

3. Устройство для многоструйной заливки расплава алюминия и легированного алюминия по п. 1, **отличающееся тем, что** поворотная площадка выполнена полый.

4. Устройство для многоструйной заливки расплава алюминия и легированного алюминия по п. 1, **отличающееся тем, что** установлены несколько графитовых форм.

Компьютерный набор: Абидова П.А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ		
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14 а.		