



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 276111

(22) Заявлено 23.07.79 (21) 2799999/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.04.81, Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.81

822979

(51) М. Кл.³

В 22 D 7/04

С 21 С 5/54

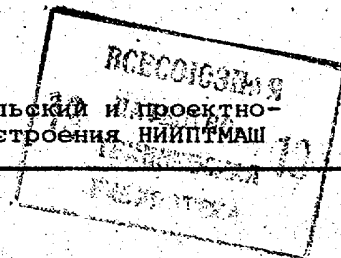
(53) УДК 621.746.5
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. П. Жильцов, В. А. Денисов и И. Е. Блохин

(71) Заявитель

Краматорский научно-исследовательский и проектно-технологический институт машиностроения НИИПТМАШ



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТЛИВКИ ПОЛЫХ СЛИТКОВ

1

Изобретение относится к металлургии и может быть использовано при получении полых слитков для кузнечно-прессового производства.

По основному авт. св. № 276111 известно устройство для отливки полых слитков, состоящее из разливочного ковша, промежуточного ковша, опорной рамы изложницы и оправки, выполненной в виде трубы из металла, состав которого соответствует составу внутренней поверхности слитка, внутри трубы с зазором установлен стержень-холодильник [1].

Однако из-за незначительной теплопередачи излучением через воздушный зазор возможно подплавление оправки, уход металла из полости формы и сваривание его со стержнем-холодильником. При заливке слитков большой массы возможно заклинивание стержня-холодильника при усадке металла и образование трещин на внутренней полости слитка.

Цель изобретения - повышение качества полых слитков за счет увеличения теплотвода от внутренней полости слитка.

2

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено вставкой трубчатой формы, размещенной в зазоре между стенками оправки и стержня-холодильника и выполненной из двух частей - нижней из высокотеплопроводного материала, температура плавления которого ниже температуры затвердевания слитка, на высоту тела слитка, и верхней из огнеупорного материала на высоту прибыльной части слитка.

В процессе заливки и кристаллизации слитка тепло перегрева и кристаллизации заливаемого металла используется для расплавления вставки и передачи его стержню-холодильнику.

Комбинированная трубчатая вставка состоит из двух частей. С целью быстрого отвода тепла и затвердевания тела слитка нижняя часть на высоту тела состоит из высокотеплопроводного материала, имеющего температуру плавления ниже температуры затвердевания слитка, например свинца. Верхняя часть выполнена из огнеупорного материала, например магнетита, с целью обеспечения направленного затвердевания слитка

путем уменьшения теплоотдачи от прибыльной части слитка стержню-холодильнику.

На чертеже изображено устройство для получения полых слитков, общий вид.

Устройство состоит из промежуточного ковша 1, опорной рамы 2, надставки 3, изложницы 4, поддона 5, оправки 6, комбинированной трубчатой вставки, состоящей из двух частей - верхней 7 и нижней 8, и стержня - холодильника 9.

На установленный в кессоне поддон 5 устанавливается изложница 4 и надставка 3. В изложницу устанавливается оправка 6 и стержень-холодильник 9, фиксируемый в поддоне 5 и опорной раме 2. В зазор между оправкой 6 и стержнем - холодильником 9 устанавливают комбинированную трубчатую вставку 7 и 8.

Заливку ведут через промежуточный ковш 1, имеющий два или более разливочных отверстий, футерованный огнеупорным материалом и устанавливаемый на опорную раму 2.

Использование предлагаемого устройства для получения полых слитков обеспечивает следующие преимущества:

а) получение внутренней поверхности слитка без дефектов, в частности трещин, в результате обеспечения свободной усадки слитка с оправкой;

б) исключается уход металла из полости формы;

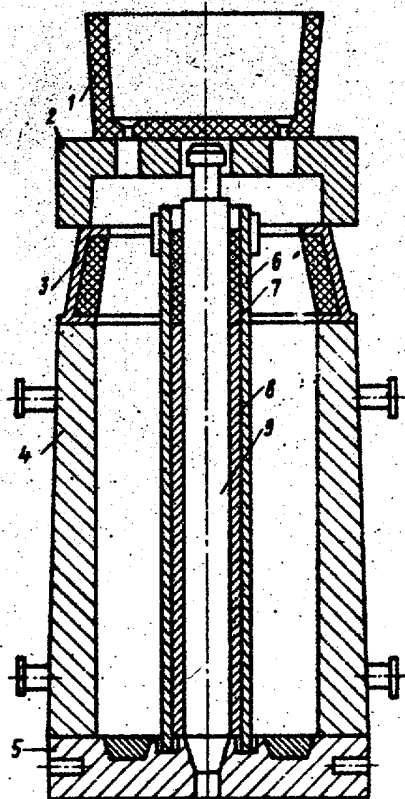
в) ускоряется охлаждение тела слитка со стороны внутренней полости в результате использования тепла слитка для расплавления вставки и передачи тепла стержню-холодильнику;

г) в случае необходимости возможна замена нагретого стержня-холодильника на холодный.

Формула изобретения

Устройство для отливки полых слитков по авт. св. № 276111, отличающееся тем, что, с целью обеспечения высокого качества слитка за счет направленного теплоотвода, оно снабжено вставкой, установленной в зазоре между оправкой и стержнем-холодильником и выполненной из двух частей: нижней, равной высоте части изложницы, формирующей тело слитка и верхней, равной высоте прибыльной части изложницы, при этом верхняя часть выполнена из огнеупорного материала, а нижняя - из высокотеплопроводного материала с температурой плавления ниже температуры затвердевания слитка.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 276111, кл. С 21 С 5/56, 1968.



ВНИИПИ Заказ 1949/11
Тираж 869 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4