



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4340772/31-02
(22) 09.12.87
(46) 30.04.90. Бюл. № 16
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В. И. Тутов, Е. И. Марукович,
В. А. Гринберг и Г. И. Столярова
(53) 621.746.27 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 865500, кл. В 22 D 11/14, 1978.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ЛИТЬЯ ПОЛЫХ ЗАГОТОВОК
(57) Изобретение относится к металлургии.
Цель изобретения — повышение качества

2

заготовок. Установка содержит кристаллизатор и установленную в нем оправку. Оправка сборная, из отдельных элементов в виде дисков. Имеется заливочное устройство и механизм вытягивания. Диски установлены в оправке с интервалами и в них выполнены продольные прорезы. На цилиндрические поверхности дисков надеты кольца из трансплантируемого и смазывающего материалов. Толщина колец из смазывающего материала может составлять 0,002—0,010, а толщина колец из трансплантируемого материала — 0,004—0,020 длины сборного элемента. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к металлургии, а точнее к установке для непрерывного литья полых заготовок.

Цель изобретения — повышение качества заготовок.

На фиг. 1 изображена установка, продольный разрез; на фиг. 2 — то же, вид сверху.

Установка для непрерывного литья полых заготовок содержит проходной кристаллизатор 1, оправку 2, выполненную из сборных элементов 3 с фланцами 4, которые содержат кольца 5 с последовательно расположенными слоями трансплантируемого 6 и смазывающего 7 материалов, направляющее устройство 8, затравку 9 и механизм 10 вытягивания, заливочное устройство 11.

В установке для непрерывного литья полых заготовок кристаллизатор 1 установлен на раме (не показана), в кристаллизатор 1 вставлена затравка 9, которая зажата в механизме 10 вытягивания. В кристаллизатор 1 сверху вставлена оправка 2, которая нижним концом опирается на затравку 9, а верхний конец вставлен в направляющее уст-

ройство 8, которое установлено над кристаллизатором 1. Оправка 2 собрана из элементов 3 с фланцами 4. На фланцы 4 установлены кольца 5 с последовательно расположенными слоями трансплантируемого 6 и смазывающего 7 материалов, причем толщина слоя трансплантируемого материала составляет 0,05—0,02, а толщина слоя смазывающего материала — 0,002—0,01 длины сборного элемента.

Установка работает следующим образом.

Предварительно на фланцы 4 сборных элементов 3 устанавливают кольца 5 с последовательно расположенными слоями трансплантируемого 6 и смазывающего 7 материалов. Из сборных элементов 3 собирают оправку 2. Устанавливают кристаллизатор 1, снизу вставляют затравку 9 и зажимают ее в механизме 10 вытягивания. Сверху в кристаллизатор вставляют оправку 2, верхний конец оправки удерживается в направляющем устройстве 8. Заливают расплав в кристаллизатор через заливочное устройство. После затвердевания металла на затравке 9 включают механизм 10

вытягивания и начинают процесс непрерывного литья. Элементы 3 оправки 2 последовательно проходят через полость кристаллизатора 1. Фланцы 4 при входе в полость кристаллизатора 1 соприкасаются с рабочей стенкой и контактируют с ней на протяжении всего времени нахождения в кристаллизаторе. В процессе скольжения фланца по поверхности кристаллизатора слой 6 трансплантируемого материала на участке А переносится на поверхность кристаллизатора и, взаимодействуя с расплавом, переходит на поверхность отливки. На участке В с фланца 4 на поверхность кристаллизатора переносится слой смазывающего материала, и затвердевающая на участке А поверхность отливки контактирует с поверхностью кристаллизатора на участке В через слой смазки, что обеспечивается свободное без «зависания» извлечение отливки.

Толщина слоя трансплантируемого материала должна быть 0,004—0,02 длины сборного элемента для того, чтобы трансплантируемый материал покрывал равномерно поверхность кристаллизатора и полностью израсходовался к моменту окончания прохождения фланцем участка А.

Толщина слоя смазывающего материала должна быть 0,002—0,01 длины сборного элемента для того, чтобы равномерно на всей длине участка В смазывать поверхность кристаллизатора.

В качестве трансплантируемого материала используют различные композиции с легирующими и модифицирующими добавками в зависимости от требуемых свойств заготовки (получение твердой или мягкой поверхности, фрикционных или антифрикционных свойств, коррозионной или абразивной стойкости).

В качестве смазывающего материала используют графит, дисульфид молибдена, кремнийорганические и другие высокотемпературные смазки.

Пример. Получают заготовки ($d_n=113$ мм, $d_{вн}=67$ мм, $h=100$ мм) из чугуна СЧ 20. Оправку собирают из элементов высотой 100 мм. Элементы изготавливают из жидкостекольной песчаной смеси. На фланцы устанавливают кольца из легирующей пасты и графита.

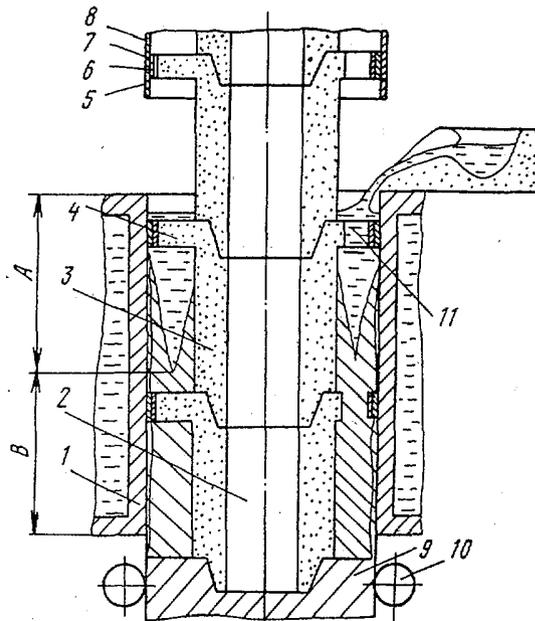
Установка позволяет повысить качество получаемых заготовок.

Формула изобретения

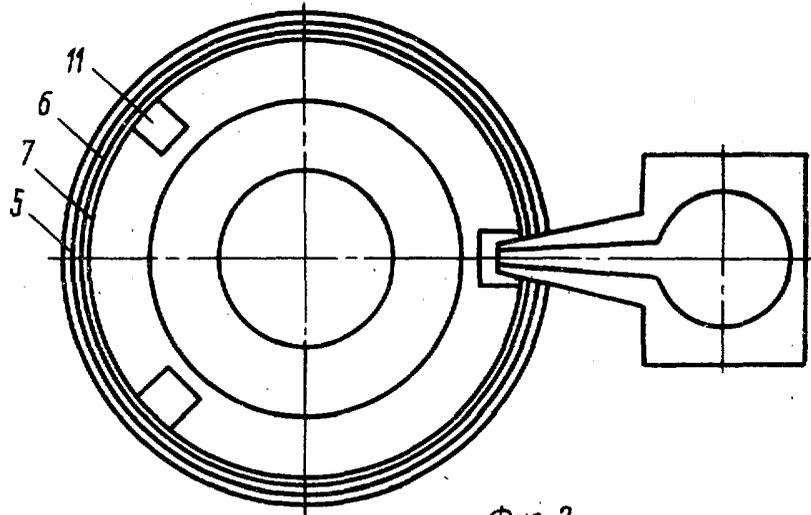
1. Установка для непрерывного литья полых заготовок, содержащая сквозной кристаллизатор, установленную в нем оправку, направляющее и заливочное устройства, затравку и механизм вытягивания заготовки, при этом оправка выполнена из сборных элементов с фланцами, контактирующими с рабочими стенками кристаллизатора, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества заготовок, фланцы выполнены с последовательно расположенными кольцами из смазывающего и трансплантируемого материалов.

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что толщина кольца из смазывающего материала составляет 0,002—0,010, а толщина из трансплантируемого материала — 0,004—0,020 длины сборного элемента.

3. Установка по п. 3, отличающаяся тем, что в качестве трансплантируемого материала использованы пастообразные композиции с легирующими или модифицирующими добавками, а в качестве смазывающего материала — высокотемпературные смазки.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор А. Долиннич
Заказ 943

Составитель А. Смирнов
Техред И. Верес
Тираж 628

Корректор С. Черни
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101