



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ. №

(19) **SU** (11) **1403478** **A1**

(SD) 4 В 22 D 27/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4079327/31-02

(22) 18.03.86

(71) Институт проблем литья АН УССР

(72) Е.Г. Чугунный, С.С. Лопаткин,

В.И. Лозенко, Ю.Е. Липовецкий,

П.В. Русаков и Г.Н. Подольский

(53) 621.746.58(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 172967, кл. В 22 D 35/00, 1965.

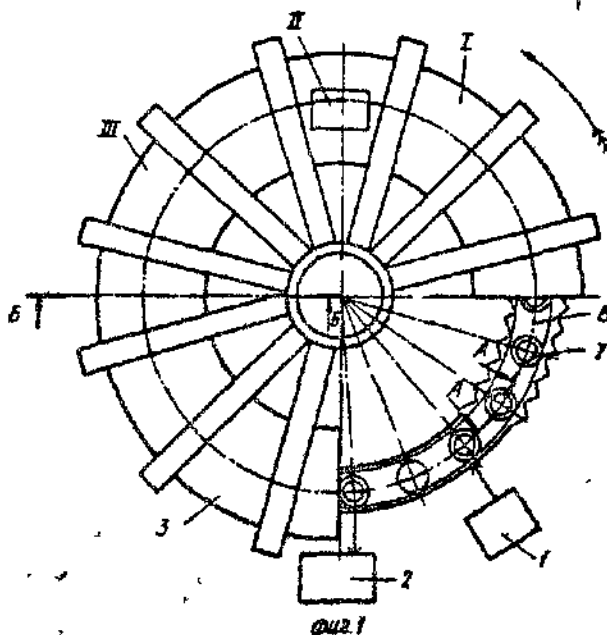
Патент Великобритании № 1269833,

кл. В 22 D 27/04, 1972.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВОК
НАПРАВЛЕННОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИЕЙ

(57) Изобретение относится к литейно-
му производству, в частности к устрой-
ствам для направленной кристаллизации,
и может быть использовано для полу-
чения цилиндрических постоянных магни-
тов. Цель изобретения - снижение энер-

гозатрат на подогрев литейных форм и
повышение равномерности их прогрева
по периметру. Установка содержит за-
грузочное 1 и разгрузочное 2 устрой-
ства, рабочую кольцевую камеру 3 с
транспортирующим водоохлаждаемым под-
доном 4, с зонами нагрева литейных
форм, заливки металлом и кристалли-
зации отливок, направляющие 9 для форм
в зоне подогрева, тепловой экран 6
с отверстиями для установки форм 7 и
толкателями 8, расположенными на рас-
стоянии, равном 0,82 радиуса формы,
и литейную воронку 10. Внутренние
боковые стенки рабочей камеры в зонах
нагрева форм и кристаллизации отливок
выполнены рифлеными из участков дли-
ной, равной половине радиуса литей-
ной формы, расположенных под прямым
углом друг к другу. 3 ил.



Фиг. 1

22-88

РП

(19) **SU** (11) **1403478** **A1**

Изобретение относится к литейному производству, в частности к устройствам для направленной кристаллизации, и может быть использовано для получения цилиндрических постоянных магнитов.

Цель изобретения - снижение энергозатрат на подогрев литейных форм и повышение равномерности их прогрева по периметру.

Конструкция устройства поясняется чертежами. На фиг. 1 показана предлагаемая установка в плане; на фиг. 2 - продольный разрез (развертка); на фиг. 3 - поперечный разрез.

Установка содержит загрузочное 1 и разгрузочное 2 устройства, рабочую кольцевую камеру 3 с транспортирующим водоохлаждаемым поддоном 4, образующую зоны нагрева литейных форм I, заливки металлом II и кристаллизации отливок III, в которых установлены нагреватели сопротивления 5. Нагреватели размещаются во впадинах рифленой поверхности боковых стенок камеры, состоящей из участков длиной, равной половине радиуса литейной формы, расположенных под прямым углом друг к другу. Транспортирующий поддон 4 снабжен тепловым экраном 6 с отверстиями для установки литейных форм 7 и толкателями 8, расположенными на расстоянии не меньше 0,82 радиуса зоны I нагрева литейной формы.

В зоне I нагрева форм над транспортирующим поддом установлены направляющие 9 для литейных форм, а в зоне II заливки встроена литейная воронка 10 с крышкой.

Работает установка следующим образом.

Загрузочное устройство 1 подает литейную форму 7 в камеру 3 и устанавливает нижним торцом в отверстие теплового экрана 6 на транспортирующий поддон 4. При продвижении транспортирующего поддона в зоне подогрева форма 7 с помощью толкателя 8 выводится на направляющие 9, в результате чего форма отделяется от водоохлаждаемого поддона и при дальнейшем продвижении нагревается до заданной температуры. На позиции заливки (зона II) литейная форма 7 сходит с направляющих на поддон и затем заливается через заливочную воронку 10 расплавом. При дальнейшем продвижении

на поддоне в зоне III происходит направленная кристаллизация отливки. После завершения кристаллизации разгрузочное устройство 2 снимает форму с поддона, а загрузочное устройство 1 ставит новую форму и процесс повторяется.

Рифленая поверхность боковых стенок камеры обеспечивает равномерный радиационный нагрев формы по всей поверхности. При ширине участка рифленой поверхности более половины радиуса формы возрастает расстояние между нагревателем и формой и увеличиваются тепловые потери, а при меньшей ширине участка рифленой поверхности, усложняется изготовление камеры и монтаж нагревателей во впадинах. Угол между участками рифленой поверхности, равны 90° , выбран из условий обеспечения равномерного прогрева формы по всему ее периметру. При этом расстояние между формами, равное 0,82 их радиуса, обеспечивает максимальное количество размещенных на поддоне форм без экранирования друг другом от нагревательных элементов.

Таким образом, предложенная установка позволяет снизить на 15% энергозатраты на нагрев литейных форм, более рационально использовать расстояние между формами на поддоне и за счет равномерного прогрева форм по всему периметру повысить качество получаемых отливок.

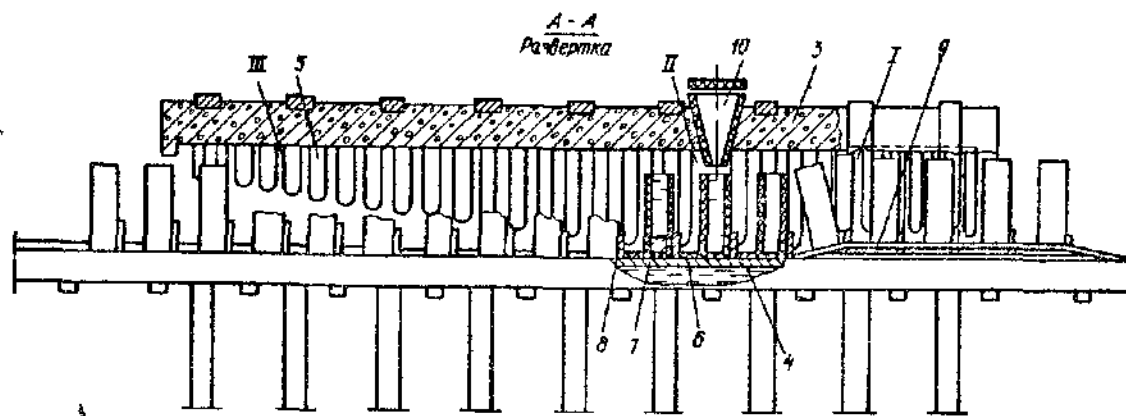
40 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для получения отливок направленной кристаллизацией преимущественно цилиндрических постоянных магнитов, содержащая загрузочное устройство, рабочую кольцевую камеру с транспортирующим поддоном, с зонами нагрева литейных форм, заливки металлом и кристаллизации отливок и разгрузочное устройство, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергозатрат на подогрев литейных форм и повышения равномерности их прогрева по периметру, она снабжена направляющими для литейных форм, установленными в зоне нагрева над транспортирующим поддоном, и тепловым экраном с отверстиями для простановки литейных форм, закрепленным на

транспортирующем поддоне, при этом транспортирующий поддон выполнен с полостью для охлаждения, внутренние боковые стенки рабочей камеры в зонах нагрева форм и кристаллизации отливок выполнены рифлеными из участков

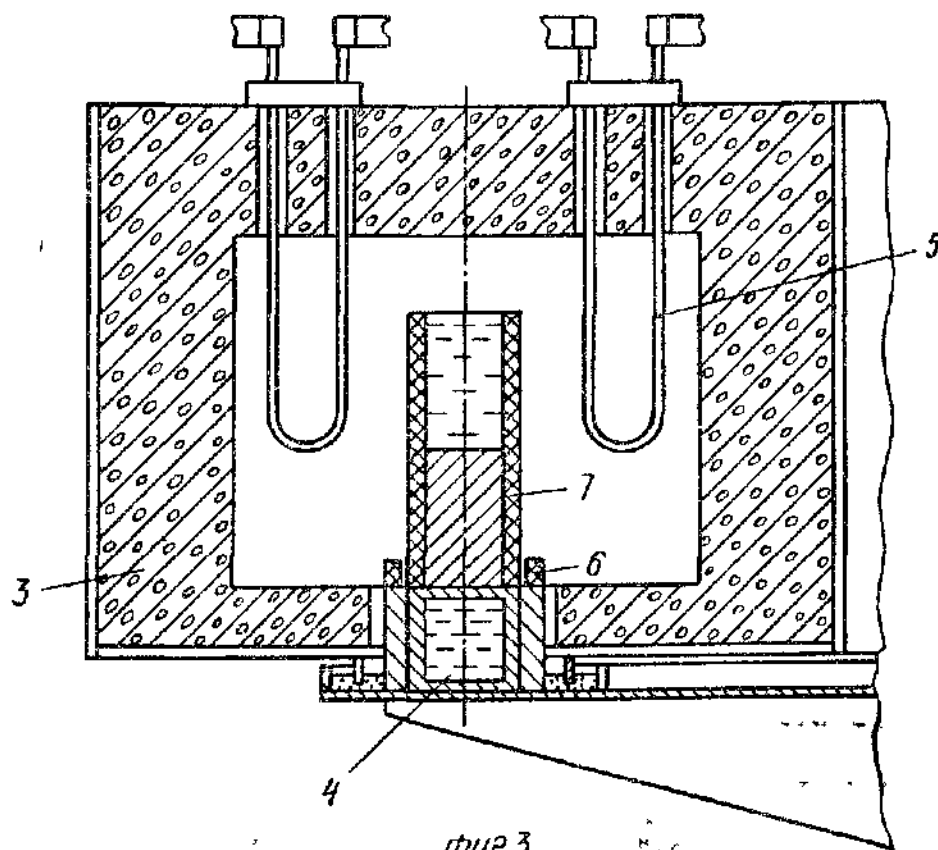
5

длиной, равной половине радиуса литейной формы, расположенных под прямым углом друг к другу, а отверстия в тепловом экране расположены на расстоянии, равном 0,82 радиуса литейной формы.



фиг 2

Б-Б



фиг 3

Редактор Г. Мозжечкова	Составитель В. Андреев	
	Техред А. Кравчук	Корректор В. Гирняк

Заказ 515/ДСП	Тираж 500	Подписное
---------------	-----------	-----------

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4