



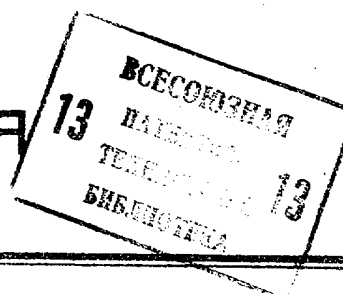
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1168329** **A**

(51)4 В 22 D 27/04

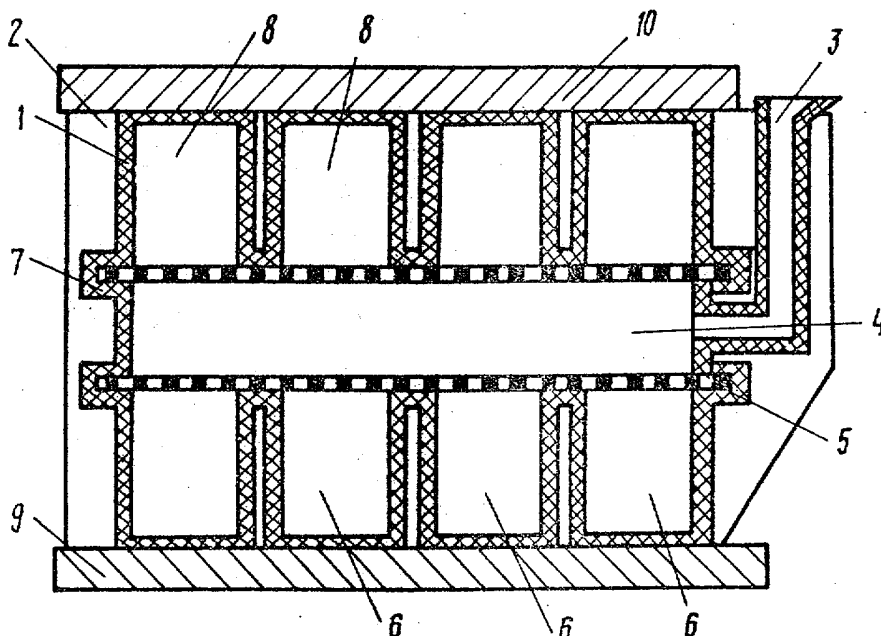
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3638313/22-02
(22) 26.08.83
(46) 23.07.85. Бюл. № 27
(72) В.Ф. Брагин, В.Г. Власов,
А.С. Бельшев, В.М. Фролов
и В.Ф. Стукалов
(71) Конструкторское бюро постоян-
ных магнитов
(53) 621.746.58(088.8)
(56) Патент ПНР № 66940,
кл. В 22 D 7/10, опублик. 1970.
Авторское свидетельство СССР
№ 904874, кл. В 22 С 9/08, 1980.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
ОТЛИВОК МАГНИТОВ, содержащее торцо-
вые холодильники, сопряженные с огне-
упорной формой, включающей заливоч-
ный стояк, прибыльную полость, по-
лости отливок и перфорированную
пластину, расположенную между при-
быльной полостью и полостями отливок,
отличающееся тем, что,
с целью экономии материалов и повы-
шения производительности труда,
полости отливок, перфорированные
пластины и торцовые холодильники
расположены симметрично относитель-
но горизонтальной полости прибыпи.



(19) **SU** (11) **1168329** **A**

Изобретение относится к области литья деталей, в частности к получению отливок постоянных магнитов.

Цель изобретения — экономия материалов и повышение производительности труда.

На чертеже схематически изображено предложенное устройство в вертикальном сечении.

Устройство содержит огнеупорную форму, которая может быть выполнена комбинированной. Внутренняя часть 1 может быть изготовлена, например, керамической по выплавляемым моделям и наружная часть 2 — из огнеупорного наполнителя.

Внутренняя часть 1 формы содержит боковой заливочный стояк 3, сообщающийся с горизонтальной прибыльной полостью 4, относительно которой симметрично расположены перфорированная пластина 5, полости отливок 6, перфорированная пластина 7, полости отливок 8 и холодильники 9 и 10 нижнего и верхнего слоев.

Устройство работает следующим образом.

Предварительно нагретая до $1300 \pm 5^\circ\text{C}$ литейная форма устанавливается на холодильник 9, затем на нее устанавливается второй холодильник 10. Расплав заливают в форму 1 через боковой стояк 3, из которого он попадает в прибыльную полость 4. Задерживаясь на доли секунды перфорированной пластиной 5, поток стабилизируется и тонкими струйками попадает в нижние полости отливок, постепенно заполняя их. После заполнения полостей 6 начинает заполняться прибыльная полость 4. После ее заполнения начинают через перфорированную пластину 7 заполняться верхние полости.

Были проведены эксперименты по проверке работоспособности устрой-

ства при следующих условиях: магнитотвердый материал ЮН15ДК25БА, ЮНДК35Т5БА, размер полости отливки 135 x 24 x 28 мм, направление кристаллической текстуры по размеру 28 мм, температура предварительного подогрева формы $1300 \pm 5^\circ\text{C}$, температура заливаемого расплава $1720 \pm 5^\circ\text{C}$, толщина дна полости отливки 1 — 1,3 мм, толщина остальных стенок формы 5 мм, количество полостей отливок в форме 12 шт., общий объем полостей отливок 1089 см^3 , объем прибыльной полости изменяется в пределах (0,75 — 1,65) от объема полостей отливок.

Результаты испытаний приведены в табл. 1.

Из таблицы видно, что для сплава ЮН15ДК25БА для гарантированного простота кристаллов по всей высоте отливки объем расплава в прибыльной полости должен быть не меньше, чем суммарный объем отливок в форме. Для сплава ЮНДК35Т5БА это соотношение должно быть не менее 1,5.

За базовый объект взято устройство для получения магнитов 8ЕА.610.102. Магнит имеет размеры 135 x 24 x 28 мм, направление кристаллической текстуры по размеру 28. Литейная форма выполнена по выплавляемым моделям. Отливки изготовливались из сплава ЮН15ДК25БА. В общей сложности было проведено одиннадцать плавов. Основные технологические режимы и параметры приведены в табл. 2.

Производительность труда при использовании предлагаемого устройства увеличивается в два раза, а коэффициент использования материала до 0,5, что позволяет экономить 2,5 кг сплава на одну плавку и снизить себестоимость магнита с данной геометрией на 2,2 руб.

Т а б л и ц а 1

Сплав	Объем прибыльной полости к суммарному объему полостей отливок	Высота пророста кристаллов по отношению к общей высоте отливки, %	
		в крайних отливках	в средних отливках
	0,75	50 - 60	60 - 70
ЮН15ДК25БА	0,85	75	87
	1,0		100
	1,15		100
	0,9	30 - 35	40 - 45
ЮНДК35Т5БА	1,1	45 - 50	50 - 60
	1,3	65 - 70	85 - 90
	1,4		98 - 100
	1,5		100
	1,65		100

Т а б л и ц а 2

Режим	Базовый объект	Предлагаемый
1	2	3
Температура расплава перед заливкой, °С	1720±5	1720±5
Температура предварительного нагрева, формы, °С	1300±5	1300±5
Количество отливок в форме	6	12

Продолжение табл. 2

	1	2	3
35 Общий вес расплава, заливаемого в форму, Р, кг		10	17,5
40 Суммарный вес отливок в одной форме, Р _{от} , кг		4,38	8,76
45 Коэффициент использования металла, $\frac{P_{от}}{P}$		0,44	0,5
50			