



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11)996077

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.02.78 (21) 2579971/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.83. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.83

(51) М. Кл.³

B 22 D 13/04
C 03 B 19/04

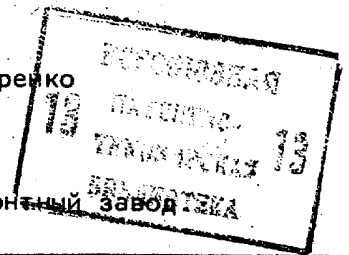
(53) УДК 621.74.
.042:666.1.
.036.2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

О. Л. Голяк, Л. А. Голяк и И. Р. Степуренко

(71) Заявитель

Дарницкий опытно-экспериментальный ремонтный завод



(54) СПОСОБ ЗАЛИВКИ РАСПЛАВА В ЦЕНТРОБЕЖНУЮ ФОРМУ
И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1
Изобретение относится к литейному производству изделий из металла, а также стекла, керамики, пластмасс, а именно к способам заливки расплава в форму снизу при центробежном способе литья и устройству для его осуществления.

Известен способ забора расплава во вращающуюся форму снизу с помощью конусообразного металлозаборника, по которому заборник погружают в расплав на определенную глубину и расплав при помощи центробежных сил поднимают по внутренним стенкам заборника в форму [1].

Недостатками этого способа забора расплава являются потери металла за счет намораживания расплава на внешних и внутренних стенках конуса заборника и попадание шлака в отливку, что снижает их качество.

Для заполнения формы по этому способу необходима высокая скорость вращения металлозаборника, которая

2
возрастает с уменьшением угла раскрытия конуса. Это приводит на практике к расслоению составляющих расплава по их удельному весу (ликвации), что резко снижает качество отливок. Явление ликвации особенно проявляется при литье расплавов, в состав которых входят компоненты с различным удельным весом, например, баббит, бронза, алюминиевые сплавы.

Известно устройство для забора расплава в форму снизу с помощью заборника, образующего с формой кольцевую прибыль. В этих устройствах предварительно набранный металл в "карман" или кольцевую прибыль, путем погружения формы или металлозаборника в расплав, при помощи центробежных сил образует в форме отливку [2].

Недостатками этого устройства являются наличие сложной конструкции металлозаборника и его подверженность разрушению в процессе контакта с расплавом.

Цель изобретения - улучшение качества отливок и уменьшение потерь расплава.

Поставленная цель достигается тем, что расплав подают в форму вращением винтообразной пластины в направлении ее продольной оси.

Кроме того, форму и винтообразную пластину вращают с разной скоростью.

Цель достигается также тем, что в устройстве для осуществления способа расплавозаборник выполнен в виде винтообразной пластины и установлен в центральной части формы вдоль ее оси, причем часть пластины выступает из отверстия нижнего торца формы.

Способ осуществляют следующим образом.

Погружение вращающейся формы в расплав до момента соприкосновения ее нижнего торца с поверхностью расплава, а забор расплава производят через отверстие в этом торце при помощи винтообразной пластины, которую вращают вместе с формой. Для уменьшения явлений диквации форме и винтообразной пластине сообщают различные скорости вращения.

В устройстве для осуществления предложенного способа забора расплава в форму снизу расплавозаборник выполнен в виде винтообразной пластины и установлен в центральной части формы вдоль ее оси вращения таким образом, что часть указанной пластины выступает из отверстия нижнего торца формы. Для осуществления забора расплава закрутка пластины выполнена в направлении, совпадающем с направлением ее вращения.

На чертеже схематически представлен вариант предлагаемого устройства, реализующего предложенный способ заливки расплава в форму снизу.

Устройство для осуществления предлагаемого способа заливки расплава состоит из связанного с приводом вращения хвостовика 1, на котором крепится форма 2 и винтообразная пластина 3, расположенная в центральной части формы вдоль ее оси вращения. Указанная пластина 3 выступает из отверстия нижнего торца формы и закрутка ее выполнена в направлении, совпадающем с направлением ее вращения. В тигле 4 находится расплав 5,

уровень которого обозначен позицией 6. Позицией 7 изображена порция расплава внутри вращающейся формы.

Устройство работает следующим образом.

Вращающуюся форму 2 с винтообразной пластиной 3 погружают в тигель 4 с расплавом 5. Погружение формы в расплав производят до момента соприкосновения ее нижнего торца с поверхностью расплава 5. Винтообразная пластина 3, выступающая за наружный торец формы, очищает расплав в месте забора от шлака и забрасывает расплав во внутрь формы. Расплав 5, попавший в форму 2, образует отливку, размеры которой определяются только конфигурацией и размерами внутренней части формы. Доза расплава и внутренний диаметр отливки определяются диаметром отверстия в нижней части формы, который выбирается в соответствии с требованиями к заготовке, т.е. отливке. Для сообщения различных скоростей вращения форме и винтообразной пластине, они могут быть конструктивно разъединены и связаны с отдельными приводами вращения.

Технико-экономические преимущества от совместного использования предложенного способа забора расплава и устройства для его осуществления заключаются в повышении качества отливок путем уменьшения явлений ликвации расплава во вращающейся форме и предотвращение попадания шлака в отливку, а также в уменьшении потерь расплава при литье за счет устранения налипания его на внешние части формы и отсутствия прибыльной части изготавливаемых отливок. Указанный технико-экономический эффект достигается только при совместном использовании предложенного способа и устройства.

Формула изобретения

1. Способ заливки расплава в центробежную форму, включающий вращение формы и расплавозаборника и его погружение в расплав, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества отливок и уменьшения потерь расплава, последний подают в форму вращением винтообразной пластины в направлении ее продольной оси.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что форму и винтообразную пластину вращают с разной скоростью.

3. Устройство для осуществления способа по пп. 1, и 2, включающее форму с отверстием в ее нижнем торце и с расплавазаборником и привод для их вертикального перемещения относительно емкости с расплавом, отличающееся тем, что расплавазаборник выполнен в виде винто-

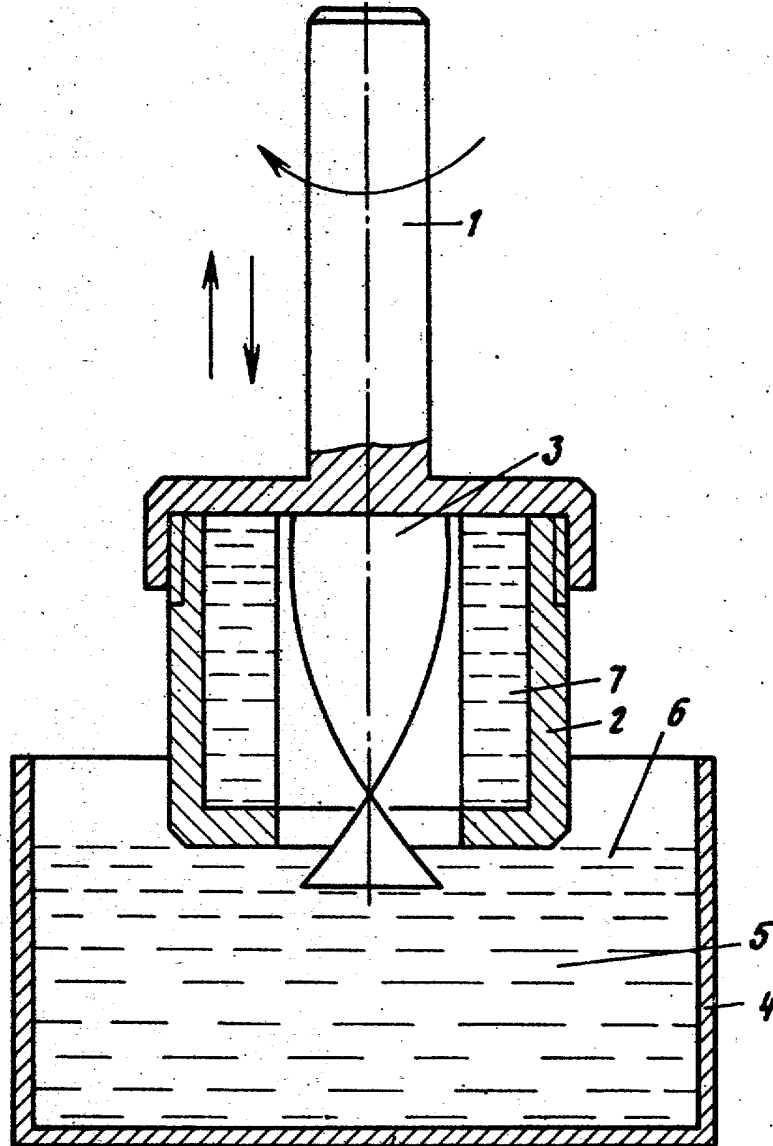
образной пластины и установлен в центральной части формы вдоль ее оси, причем часть винтообразной пластины выступает из отверстия нижнего торца формы.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 520181, кл. В 22 D 13/10, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 535133, кл. В 22 D 13/04, 1975.



Составитель А. Минаев

Редактор А. Химчук

Техред Е. Харитончик Корректор М. Демчик

Заказ 793/19

Тираж 811

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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