Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 728986

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 18.03.77 (21) 2463600/22-02

(51) М. Кл.[2] B 22 D 17/00

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 25.04.80. Бюллетень № 15

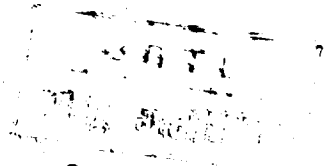
Дата опубликования описания 27.04.80

(53) УДК 621.74.043.2(088.8)

(72) Авторы изобретения: Е. Е. Микотин, А. М. Ляпустин, И. И. Карбовский и Г. Г. Максимов

(71) Заявитель: Научно-исследовательский институт специальных способов литья

(54) СПОСОБ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ



1

Изобретение относится к литейному производству, в частности к литью под давлением металлов и сплавов.

Известен способ литья под давлением, включающий заливку металла в ступенчатую камеру прессования и последующую запрессовку его в пресс-форму. После заполнения пресс-формы в камере нарастает корочка металла. Однако диаметр большей ступени таков, что закристаллизовавшаяся корочка не мешает продвижению поршня и обеспечивает хорошие условия подпитки [1].

Недостаток способа состоит в том, что заполнение большей ступени камеры прессования происходит турбулентным потоком, что приводит к захвату воздуха и окисных плен, которые попадают в отливку и снижают ее плотность.

Целью изобретения является повышение плотности отливок.

Это достигается тем, что в способе, включающем заливку порции металла в ступенчатую камеру прессования в последующую запрессовку его в пресс-форму, порцию металла перед запрессовкой в пресс-форму предварительно сжимают в ступени меньшего диаметра камеры прессования, а затем перемещают в сжатом состоянии в ступень большего диаметра.

2

На фиг. 1 показана подпрессовка порции металла в ступени меньшего диаметра камеры прессования, на фиг. 2 – перемещение металла в ступень большего диаметра; на фиг. 3 – запрессовка металла в пресс-форму.

Способ заключается в следующем. В камеру прессования 1 заливают порцию металла. Затем пресс-поршнем 2 и контрпоршнем 3 предварительно подпрессовывают маталл. Подпрессованную порцию металла перемещают в ступень 4 большего диаметра камеры прессования. Объем этой ступени камеры прессования превышает объем меньшей ступени на величину, большую объема закристаллизовавшейся корочки 5, что обеспечивает заполнение полости 6 формы неразрывным

потоком металла. С открытием литникового канала 7 заполняют жидким металлом полости 6 формы и последующую подпрессовку жидкого металла в центре камеры прессования.

Пример. Для получения отливок типа крышки заливку металла осуществляют в ступенчатую камеру прессования, диаметр меньшей ступени которой равен 55 мм, а диаметр большей ступени 70 мм. Большая ступень до начала перемещения порции жидкого металла в нее перекрывается подвижным контрпоршнем (см. фиг. 1). Объем большей ступени превышает объем затвердевшей корочки примерно в 6 раз, что гарантирует более длительное время подпитки кристаллизующейся отливки. Порция металла сжимается поршнями в ступени меньшего диаметра, затем перемещается в ступень большего диаметра и запрессовывается в пресс-форму. Полученные отливки имеют повышенную твердость.

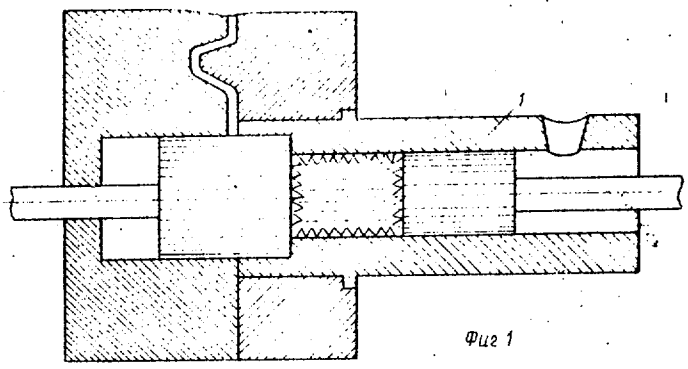
Предлагаемое изобретение улучшает физико-механические свойства отливок, изготавливает отливки с толщиной стенок больше 8 мм и разностенные отливки.

Формула изобретения

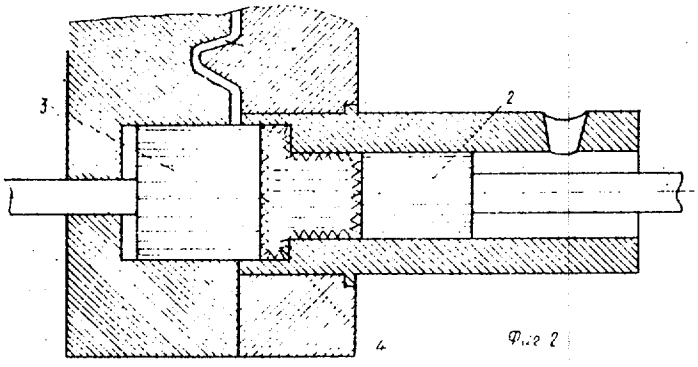
Способ литья под давлением, включающий заливку порции металла в ступенчатую камеру прессования и последующую запрессовку его в пресс-форму, отличающийся тем, что, с целью повышения плотности отливок, порцию металла перед запрессовкой в пресс-форму предварительно сжимают в ступени меньшего диаметра камеры прессования, а затем перемещают в сжатом состоянии в ступень большего диаметра.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

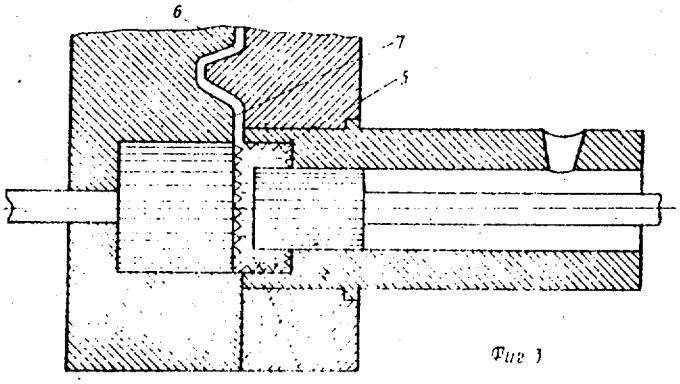
1. Авторское свидетельство СССР № 298430, кл. B 22 D 17/10, 1971.



Фиг 1



Фиг 2



Фиг 3

ЦНИИПИ Заказ 1877/13
Тираж 889 Подписное

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