СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1119772 A

3 (51) B 22 D 18/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

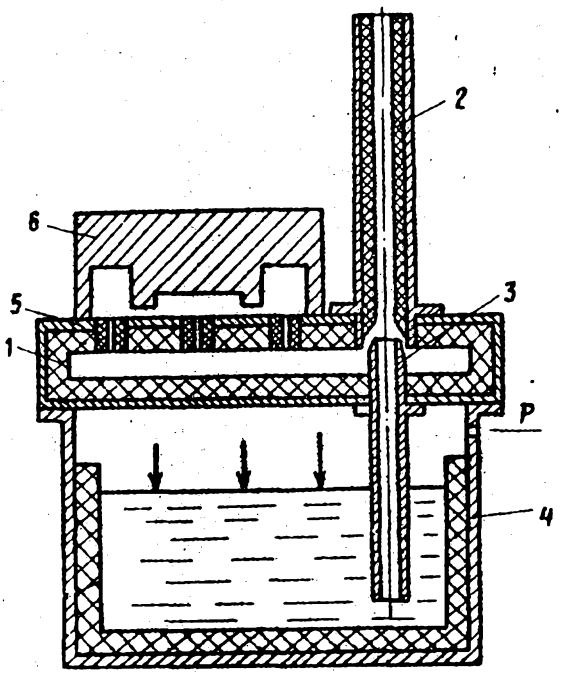
ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13 13

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3616347/22-02
(22) 07.07.83
(46) 23.10.84. Бюл. № 39
(72) Ф.М.Котлярский, В.К.Шнитко, А.И.Личак, Г.П.Борисов, В.С.Гавриш и В.И.Белик
(71) Институт проблем литья АН Украинской ССР
(53) 621.746.073(088.8)
(56) 1. Бедель В.К. Литье под низким давлением. М., Машгиз, 1961, с. 6.
2. Заявка Франции № 2287294, кл. B 22 D 23/00, опублик. 1976.

(54)(57) МАШИНА ДЛЯ ЛИТЬЯ ПОД НИЗКИМ ДАВЛЕНИЕМ, содержащая герметичную раздаточную печь с металлопроводом, распределительную камеру с литниковопитающими втулками, форму, установленную на распределительной камере, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения производительности и качества литья, верхняя часть металлопровода размещена в распределительной камере, причем его торец расположен выше нижних торцов литниковопитающих втулок, при этом распределительная камера снабжена выпором, расположенным над металлопроводом.



(19) SU (11) 1119772 A

Изобретение относится к литейному производству, в частности к литью под низким давлением.

Известна машина для литья под низким давлением, содержащая герметичную раздаточную печь, металлопровод, закрепленный в крышке печи, литейную форму. Верхняя часть металлопровода через литниковую втулку сообщается с литниковой системой [1].

Недостатком этой машины является образование окисных плен в металлопроводе и перемешивание ванны расплава в печи, вызванное сливом металла после сброса давления.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является машина для литья под низким давлением, содержащая герметичную раздаточную печь с металлопроводом, распределительную камеру с литниково-питающими втулками, форму. Данная машина обеспечивает разливку металла через распределительную камеру [2].

Однако в данной установке металлопровод установлен таким образом, что в процессе слива расплава после сброса давления происходит образование окисных плен на стенках распредительной камеры и металлопроводе. Это приводит к быстрому засорению фильтров и необходимости их замены.

В результате снижается производительность процесса литья. Применение фильтров с более крупным размером ячеек повышает производительность, но одновременно приводит к снижению качества литья.

Кроме того, в начале заливки воздух из полости металлопровода вытесняется в распределительную камеру, нарушает ее контакт с расплавом, образуя дополнительные окислы, и даже вытесняется вместе с расплавом в форму.

Целью изобретения является повышение производительности и качества фасонного литья.

Поставленная цель достигается тем, что в машине для литья под низким давлением, содержащей герметичную раздаточную печь с металлопроводом, распределительную камеру с литниково-питающими втулками, форму, установленную на распределительной камере, верхняя часть металлопровода размещена в распределительной камере, причем его торец расположен выше нижних торцов литниково-питающих втулок, при этом распределительная камера снабжена выпором, расположенным над металлопроводом.

На чертеже изображена машина для литья под низким давлением.

Машина содержит герметичную раздаточную печь 1 с металлопроводом 2. На раздаточной печи 1 установлена распределительная камера 3, в верхней части которой расположены литниково-питающие втулки 4. Литейная форма 5 устанавливается на распределительную камеру 3. Заполнение формы происходит через втулки 4. Металлопровод 2 выступает в полость распределительной камеры таким образом, что его торец расположен выше нижних торцов литниково-питающих втулок. Над металлопроводом 2 в распределительной камере 3 расположен выпор 6.

Машина работает следующим образом.

Приготовленный к работе расплав, находящийся в печи 4 под действием избыточного давления газа по металлопроводу 3 заполняет полость распределительной камеры 1, полость литейной формы 6 и поднимается в выпоре 2 до уровня, при котором под действием металлостатического напора обеспечиваются условия качественного заполнения полости литейной формы 6 и питания отливки расплавом в процессе кристаллизации. При использовании рассредоточенной литниково-питающей системы, постоянно контактирующей с ванной жидкого металла и обеспечивающей хорошие условия питания, плотные отливки получаются даже в тех случаях, когда уровень расплава лишь незначительно превышает высоту отливки (50-100 мм). После окончания кристаллизации избыточное давление в печи снижается до нуля.

Благодаря наличию открытого выпора 2 и металлопровода 3 расплав из них свободно сливается в печь 4 без подсоса воздуха через литниково-питающие втулки, а в распределительной камере 1 расплав устанавливается на уровне верхнего среза металлопровода, т.е. между входами и выходами литниково-питающих втулок. При последующей заливке поднимающийся по металлопроводу расплав соединяется с расплавом распределительной камеры и, поднимаясь по выпору, вновь создает требуемый для заполне-

ния формы и питания отливки металлостатический напор. Поскольку распределительная камера постоянно затоплена жидким металлом, плены, образующиеся внутри металлопровода и выпора в процессе сливов, при сбросе давления не могут попасть в полость формы. Поэтому отпадает необходимость в использовании специальных сеток и других дополнительных мер для предупреждения загрязнения отливки неметаллическими включениями.

Наличие открытого выпора предотвращает нарушение контакта расплава с распределительной камерой в начале заливки.

Использование изобретения позволяет повысить механические свойства литого металла на 20-30% за счет снижения содержания окисных плен в отливке, а также за счет устранения фильтров и операции их установки упростить процесс литья и повысить его производительность.

Составитель Л.Жукова
Редактор П.Коссей Техред Т.Фанта Корректор М.Леонтюк

Заказ 7521/8 Тираж 774 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