



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1379074 A1

(51) 4 В 22 С 9/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4139905/31-02

(22) 11.09.86

(46) 07.03.88. Бюл. № 9

(71) Белорусский политехнический институт и Павлодарский тракторный завод

(72) Г.Ф.Андреев, И.В.Хорошко, С.Н.Леках, М.М.Бондарев, В.М.Михайловский, В.М.Ткаченко, В.А.Чайкин, А.И.Козлов и Б.И.Каминский

(53) 621.746.4 (088.8)

(56) Повышение качества чугуновых отливок модифицированием, обзор С-6-1, - М.: НИИМАШ, 1982, с.29.

(54) РЕАКЦИОННАЯ КАМЕРА ДЛЯ ВНУТРИФОРМЕННОГО МОДИФИЦИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА

(57) Изобретение относится к литейному производству, в частности касается литниковой системы, и может быть использовано для получения отливок из высокопрочного чугуна. Цель изобретения - повышение однородности

структуры и свойств отливок. Заявленная реакционная камера литниковой системы состоит из горизонтального полуцилиндра, сопряженного с усеченной пирамидой по ее меньшему основанию. В верхней части реакционной камеры расположен гомогенизатор, выполненный в виде второго полуцилиндра, сопряженного с верхним большим основанием пирамиды. Подводящий и отводящий литниковые каналы присоединены по противоположным концам к верхнему полуцилиндру, причем их оси перпендикулярны продольной оси полуцилиндра. Поступающий в реакционную камеру жидкий чугун расплавляет модификатор, который, всплывая вверх, попадает в гомогенизатор. При взаимодействии с цилиндрической поверхностью гомогенизатора расплав приобретает вращательное движение, обеспечивающее выравнивание его состава, повышение степени усвоения модификатора, а следовательно, механических свойств чугуна. 1 ил.

(19) SU (11) 1379074 A1

Изобретение относится к литейному производству, в частности касается литниковых систем и может быть использовано для получения отливок из высокопрочного чугуна.

Цель изобретения - повышение однородности структуры и свойств отливок.

На чертеже представлена предлагаемая реакционная камера.

Реакционная камера содержит горизонтальный полуцилиндр 1, соединенный с усеченной пирамидой 2 по ее меньшему основанию 3. В верхней части реакционная камера снабжена гомогенизатором 4, выполненным в виде второго полуцилиндра, сочлененного с пирамидой по ее основанию 5. Подводящие и отводящие литниковые каналы 6 и 7 соответственно присоединены к второму полуцилиндру по противоположным сторонам перпендикулярно его продольной оси.

Реакционная камера работает следующим образом.

Попадающий в реакционную камеру жидкий чугун расплавляет часть модификатора, который всплывает в верхнюю часть потока и попадает в гомогенизатор 4. При взаимодействии с его цилиндрической поверхностью расплав приобретает вращательное движение. Более плотные составляющие потока (чугун) центробежными силами отбрасываются к краям цилиндра, а расплав с меньшей плотностью, обогащенный модификатором, оттесняется к центру гомогенизатора. Это происходит практически до полной гомогенизации расплава по плотности, а следовательно, и по составу. За счет высокой степени усвоения модификатора выравнивается структура в отливках, а степень сфероидизации графита во всех ее частях приближается к 100%, что приводит к повышению механических свойств чугуна.

Кроме того, предлагаемая конструкция реакционной камеры обеспечивает полное удаление из нее дробленого модификатора вследствие отсутствия "мертвых зон".

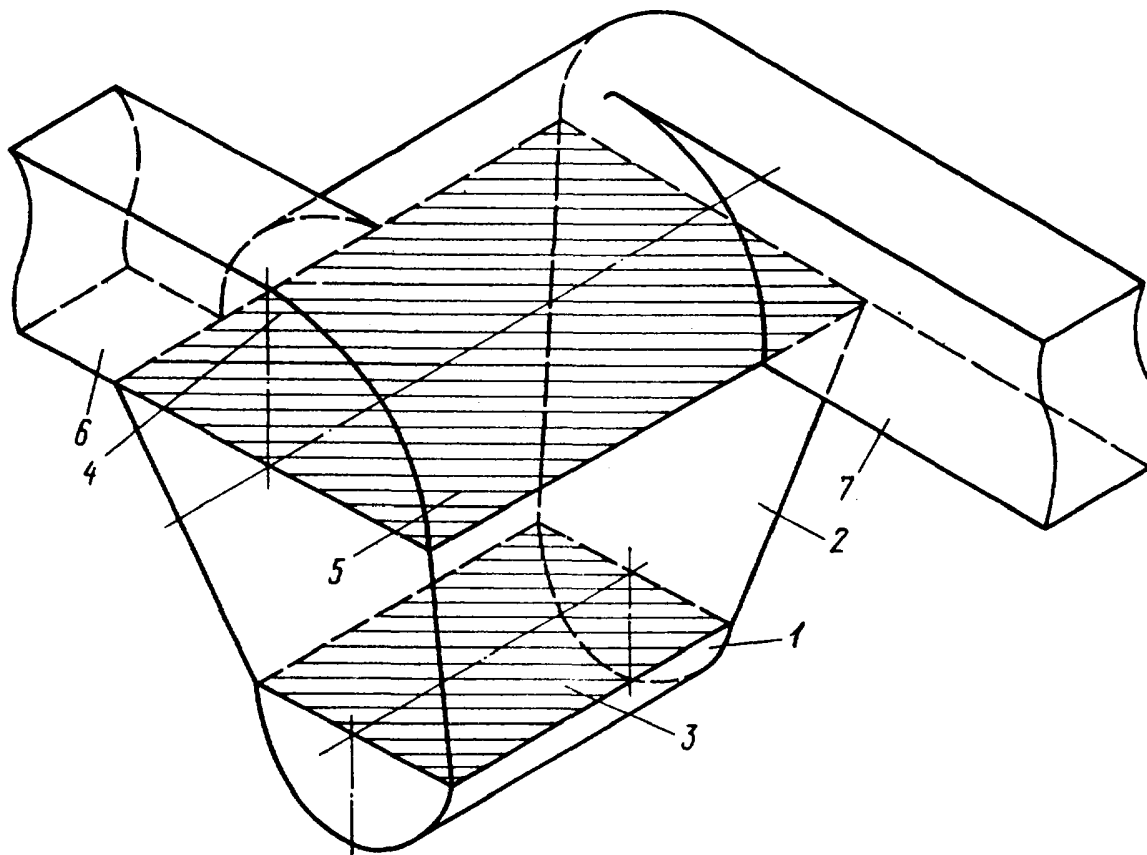
Пример. В качестве варианта для сравнения используют реакционную камеру, имеющую форму четырехгранной усеченной пирамиды, соединенной меньшим основанием с полуцилиндром, расположенным в нижней части литейной формы.

Для получения сравнительных результатов используют четырехместную форму металлоемкостью 25 кг с последовательной заливкой отливок с толщиной стенок 30 мм. Образцы для оценки структуры отливок и механических свойств полученного чугуна вырезают из их нижней части. Контроль температуры заливаемого в форму чугуна производят платино-платинородиевой термопарой. Температура заливки составляет 1360-1380°C. При проведении экспериментов используется чугун с содержанием, %: углерод 3,5, кремний 2,2, марганец 0,5, сера 0,03 и хром 0,08. Во всех опытах обеспечена добавка магния в количестве 0,1% от металлоемкости формы. В качестве модификатора используют лигатуру ЖКМ-2 с 8% магния.

Реакционная камера обеспечивает повышение однородности структуры и свойств отливок от высокопрочного чугуна с шаровидным графитом на протяжении всего процесса заливки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Реакционная камера для внутриформенного модифицирования высокопрочного чугуна в виде четырехугольной усеченной пирамиды, сопряженной меньшим нижним основанием с полуцилиндром, содержащая входной и выходной литниковые каналы, отличающаяся тем, что, с целью повышения однородности структуры и свойств отливок, она снабжена гомогенизатором, выполненным в виде полуцилиндра, сопряженного с большим верхним основанием пирамиды, при этом входной и выходной литниковые каналы расположены по противоположным сторонам полуцилиндра перпендикулярно его продольной оси.



Редактор Н.Лазаренко

Составитель Е.Гендлина
Техред Л.Олейник

Корректор А.Ильин

Заказ 931/14

Тираж 740

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