



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11)1003996

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 850268

(22) Заявлено 25.02.81 (21) 3249442/22-02

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

В 22 С 9/08

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.03.83. Бюллетень № 10

(53) УДК 621.746.
.42(088.8)

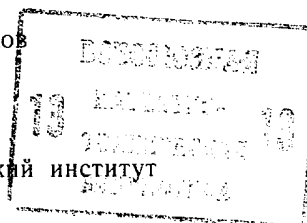
Дата опубликования описания 25.03.83

(72) Авторы
изобретения

С. П. Серебряков и В. В. Чистяков

(71) Заявитель

Рыбинский авиационный технологический институт



(54) ЛИТНИКОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНОГО ЛИТЬЯ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ ВРАЩЕНИЯ

1

Изобретение относится к технологии литейного производства.

По основному авт. св. № 850268 известна литниковая система с вертикальной осью вращения, содержащая круглый центральный стояк, равномерно расположенные вокруг оси вращения радиальные металлопроводы, радиальные и вертикальные литники, питатели и формообразующие полости и кольцевой коллектор, центр которого расположен в центре вращения и выполнен в виде двух отрезков тора, один конец которых соединен с центральным стояком радиальным металлопроводом [1].

Недостаток этой литниковой системы — образование спаев на поверхности отливок при малых скоростях вращения (100—150 об/мин), которые получаются из-за нарушения последовательности заполнения формы ввиду проскальзывания части металла в коллекторе мимо заполняемого литника и проникновения его во внеочередную форму, что снижает качество отливок.

Цель изобретения — повышение качества отливок.

2

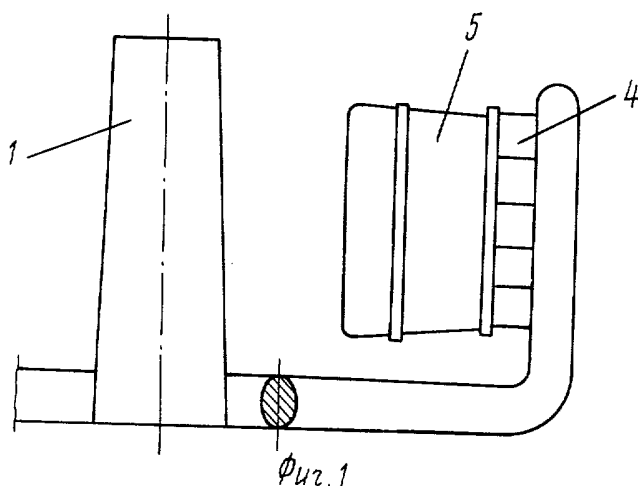
Эта цель достигается тем, что в литниковой системе для центробежного литья с вертикальной осью вращения коллектор на участке между двумя соседними радиальными литниками выполнен расширяющимся по направлению вращения, причем площадь большего сечения коллектора составляет 1,2:1,8 площади малого сечения.

На фиг. 1 изображена литниковая система, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид сверху.

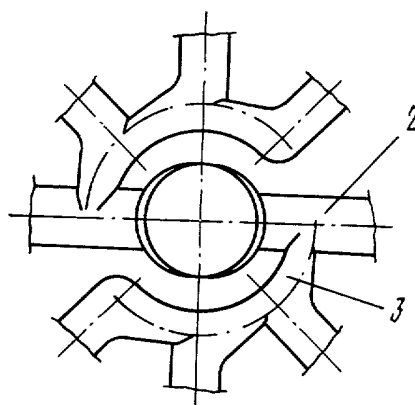
Литниковая система содержит центральный стояк 1, радиальный металлопровод 2, коллектор 3 с переменным сечением, литник 4 и форму 5. Результаты экспериментов показывают, что оптимальное соотношение между малым и большим сечением коллектора 1:1,2—1,8. При разности сечений менее 20% начинается проскальзывание жидкости в следующий литник, а при разности более 80% избыточная часть сечения коллектора не участвует в его работе и является балластом, приводящим к перерасходу металла на литниковую систему.

Предлагаемая литниковая система была опробована на центробежной моделирующей установке с прозрачными моделями.

Жидкость по центральному стояку заливается во вращающуюся со скоростью 100—400 об/мин литниковую систему. По центральному стояку 1 и радиальным металлопроводам 2 жидкость проходит в оба отрезка кольцевого коллектора 3. В коллекторе 3 поток жидкости движется по обращенной от оси вращения стенке, переходя от узкой к расширяющейся части коллектора, при этом возрастает его скорость и сужается сечение потока. Скорость потока жидкости при переходе с узкого к широкому сечению коллектора возрастает ввиду увеличения радиуса потока относительно оси вращения. С широкого сечения коллектора 3 поток жидкости под действием центробежной силы направляется в сочлененный с коллектором литник 4 и происходит заполнение формы 5. После полного заполнения формы жидкость по обращенной от оси вращения стенке коллектора 3 протекает в следующую форму и т. д.



Фиг. 1



Фиг. 2

Применение предлагаемой литниковой системы обеспечивает получение отливок высокого качества без спаев и недоливов за счет надежного обеспечения последовательного заполнения ряда форм.

Формула изобретения

Литниковая система для центробежного литья с вертикальной осью вращения по авт. св. № 850268, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества отливок, коллектор на участке между двумя соседними радиальными литниками выполнен расширяющимся по направлению вращения, причем площадь большего сечения коллектора составляет 1,2—1,8 площади малого сечения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 850268, кл. В 22 С 9/08, 17.05.79.

Редактор И. Касарда
Заказ 1658/11

Составитель Е. Ноткин
Техред И. Верес
Тираж 811

Корректор Е. Рошко
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