



УКРАЇНА

(19) UA (П) 5993

_C1

<zi>5 В 22 С 9/04,

В 22 D 18/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ЛИТВА

(20)94301251.06.10.93

(21)4203752/02

(22) 16.11.87.SU

(31)8616415

(32)17.11.86

(33) FR

(46) 29. Т2.94. Бюл. №8-1

(56) 1. Заявка Японии № 56-166347, В 22 С 9/04, 1984.

2. Патент Франции № 2559407, В 22 С 9/04, 1985.

(71) Алюмініум Пешине, FR

(72) Мішель Гара, FR

(73) Алюмініум Пешине, FR

С74) Льгова Майя Миколаївна (57) 1. Способ получения литья, преимущественно из алюминия и его сплавов, включающий установку пенополистироловой модели в контейнер с сыпучим огнеупорным материалом без связующего и заливку металла под газовым давлением, отличающийся тем, что сразу после заполнения формы металлом, и до того, как затвердеет не менее 40% металла по весу, давление газа поднимают до величины от 0,5 до 1,5 МПа.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что газовое давление поднимают менее чем за 15 с.

Изобретение относится к способу литья металлических деталей по сжигаемым пенополистироловым моделям, в частности, из алюминия и из его сплавов.

Цель - улучшение качества литья за счет предотвращения брака отливок по газовым раковинам.

Сущность изобретения состоит в следующем.

Газифицируемую модель из пенополистирола размещают в контейнере с сыпучим огнеупорным материалом без связующего. Контейнер помещают в герметичный кессон, снабженный одним или несколькими патрубками, распределенными по его поверхности и связанными с источником газа под давлением.

После заполнения формы расплавленным металлом, т.е. когда модель полностью разрушена металлом, выделившиеся пары удаляют с помощью создания разрежения в форме. После заполнения формы и удаления

всех газов, поступающих при сгорании модели, подача на всю форму изостатического давления (с помощью, предпочтительно газа нейтрального по отношению к заливаемому металлу). Газовое давление должно быть быстрым и иметь продолжительность менее чем за 15 с с тем, чтобы не было времени для слишком значительного развития кристаллизации. Давление газа поднимают до величины от 0,5 до 1,5 МПа сразу после заполнения формы металлом и до того, как затвердевает не менее 40% металла.

Таким образом, для того, чтобы избежать проникновения жидкого металла через зерна сыпучего наполнителя, газовое давление возрастает во времени до выбранного значения (до 1,5 МПа). При этих условиях получают детали из алюминиевых сплавов, которые не содержат пор, т.е. имеют улучшенную плотность и механические характеристики.

ел

О

Изобретение может быть проиллюстрировано с помощью следующего примера.

Пустотелые цилиндрические тела наружным диаметром 45 мм с толщиной стенки 4 мм, содержащие смежные ребра и выпуклости 20 x 20 x 30 мм, были отлиты согласно предлагаемому способу, согласно которому после заполнения формы металлом и до того как затвердевшая часть металла затвердеет не менее 40%, на форму 10 подают изостатическое давление газа до 1 МПа за 10 с.

Отливки были получены из двух типов сплавов: (A-S 7 G 03) химсостава, %:

Fe 0,20; Si 6,5-7,5; Si 0,10; Zn 0,10; MgO 0,25-0,40; Mn 0,10; SiO 0,05; Pb 0,05; Sn 0,05; Ti 0,05-0,20, при этом сплав модифицирован натрием;

(A-V SGT) химсостава, %:

Fe 0,35; Si 0,20; Si 4,20-5,00- Sn 0,10; Mg 0,15-0,35; Mn 0,10; Ni 0,05; Pb 0,05; Sn 0,05; TiO 0,05-0,30.

Результаты приведены в таблице.

Таким образом, способ получения отливок из алюминия или его сплавов имеет улучшенную плотность и механические свойства.

| A-S7G03 | | A-VSGT | | | | | |
|--|---|---------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------|------------|
| Толстая зона, показатель качества, Q (МПа) | Тонкая зона, показатель качества, Q (МПа) | Толстая зона | | Тонкая зона | | | |
| | | Упругость, L E, МПа | Прочность R, МПа | Удлин., % | Упруг, L E, МПа | Прочность R, МПа | Удлин. A % |
| 335 | 420 | 240 | 365 | 8 | 260 | 405 | 11 |

Упорядник А. Мотиль

Техред М.Моргентал

Коректор О. Козоріз

Замовлення 624

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101