



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 891787

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.01.80 (21) 2878364/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.12.81. Бюллетень № 47

Дата опубликования описания 23.12.81

(51) М. Кл.³

С 21 С 5/54
С 21 С 1/08

(53) УДК 669.16
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

О.С. Комаров, В.Д. Тульев и В.Е. Андрейчик

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СМЕСЬ ДЛЯ МОДИФИЦИРОВАНИЯ ЧУГУНА

1

Изобретение относится к литейно-му производству, а именно к модифицированию чугуна.

Известны лигатуры, применяемые в литейном производстве, на основе карбида кремния [1].

Однако они недостаточно эффективны в устранении отбела чугунных отливок.

Наиболее близкой к предлагаемой по входящим в нее компонентам и достигаемой цели является смесь [2] для модифицирования чугуна, содержащая, вес. %:

| | |
|----------------|-------|
| Карбид кремния | 25-60 |
| Окись алюминия | 2-30 |
| Окись кремния | 7-30 |
| Окись кальция | 5-25 |
| Углерод | 3-35 |

Недостатком известной смеси является наличие в ней окиси алюминия, которая мало способствует устранению отбела.

2

Цель изобретения - уменьшение отбела чугуна при литье.

Поставленная цель достигается тем, что смесь, включающая карбид кремния, окись кремния, окись кальция, дополнительно содержит окись магния при следующем соотношении компонентов, вес. %:

| | |
|----------------|-------|
| Карбид кремния | 30-70 |
| Окись магния | 10-30 |
| Окись кремния | 10-20 |
| Окись кальция | 10-20 |

Сравнение эффективности действия известной и предлагаемой лигатуры проверяют, определяя глубину отбела образцов. Образцы подвергают чугун марки СЧ 21-40. Для этого используют пробу, полученную в сухой форме и заливаемую на стальную плиту.

Смесь приготавливают механическим смешиванием порошкообразных компонентов и прессуют в брикеты.

Введение окиси магния в состав модифицирующей смеси позволяет создать больше дополнительных центров кристаллизации, на которых происходит выделение графита, по сравнению с окисью алюминия.

Изменение количества окиси магния за граничные пределы (опыты 4 и 5)

уменьшает число центров кристаллизации, в связи с чем отбел возрастает. Результаты приведены в таблице.

Отбел на пробах, обработанных предлагаемой смесью, уменьшается на 35% по сравнению с известной.

Ожидаемый экономический эффект 22,6 тыс.руб. в год.

| Опыт | SiC | MgO | SiO ₂ | CaO | Al ₂ O ₃ | Отбел, мм |
|---------------------|-----|-----|------------------|-----|--------------------------------|-----------|
| Предлагаемый | | | | | | |
| 1 | 70 | 10 | 10 | 10 | - | 5,4 |
| 2 | 50 | 20 | 15 | 15 | - | 5,3 |
| 3 | 30 | 30 | 20 | 20 | - | 5,2 |
| 4 | 70 | 5 | 10 | 15 | - | 6,3 |
| 5 | 40 | 40 | 10 | 10 | - | 7,0 |
| Известный | | | | | | |
| 6 | 50 | 10 | 15 | 10 | 15 | 7,4 |

Формула изобретения

Смесь для модифицирования чугуна, включающая карбид кремния, окись кремния, окись кальция, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения отбела чугуна при литье, она дополнительно содержит окись магния, при следующем соотношении компонентов, вес. %:

| | |
|----------------|-------|
| Карбид кремния | 30-70 |
| Окись магния | 10-30 |

| | |
|---------------|-------|
| Окись кремния | 10-20 |
| Окись кальция | 10-20 |

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. "Литейное производство", № 1, опублик. 1976, с. 6.
2. Патент ФРГ № 2727896, кл. С 21 С 1/08, опублик. 1978.

Редактор Н. Рогович Составитель И. Чепикова
Техред А. Бабинец Корректор Г. Огар

Заказ 11154/39 Тираж 621 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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