



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1391798 A1

(5D) 4 В 22 С 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4175121/31-02
(22) 28.11.86
(46) 30.04.88. Бюл. № 16
(71) Белорусский политехнический институт и Каунасский литейный завод "Центролит"
(72) М.М.Петухов, Д.М.Кукуй, В.А.Скворцов, М.В.Жельнис и Р.Ш.Тумасян
(53) 62i.744.079(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 959894, кл. В 22 С 3/00, 1981.
Авторское свидетельство СССР № 959893, кл. В 22 С 3/00, 1981.
Авторское свидетельство СССР № 822970, кл. В 22 С 3/00, 1979.
(54) ПРОТИВОПРИГАРНОЕ ПОКРЫТИЕ ДЛЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ
(57) Изобретение относится к литейному производству, а именно к составам противопригарных покрытий для литейных форм и стержней при изготовлении преимущественно чугуных отли-

вок. Цель - улучшение противопригарных свойств покрытия. Состав покрытия, мас. %: малоуглеродистые или безуглеродистые огнеупорные материалы на основе силикатов (тальк, шунгит, пирофиллит, пылекварц, графито-пылекварц и др.) 50 - 55, технический лигносульфонат 6 - 10, глина бентонитовая 2 - 4, кероген непьюлящий - продукт обогащения сланца в виде концентрата органического вещества сланца, плакированного нефтяным маслом (предпочтительно марки ПН-6) при содержании нефтяного масла в непьюлящем керогене 8 - 12 мас. % 1 - 5, вода 31 - 35. За счет использования в составе покрытия непьюлящего керогена обеспечивается повышение прочности слоя краски к истиранию на 20 - 75% и уменьшение шероховатости поверхности чугуных отливок на 14,3 - 33,3%, что свидетельствует об улучшении противопригарных свойств. 4 табл.

(19) SU (11) 1391798 A1

Изобретение относится к литейному производству, а именно к составам противопригарных покрытий для литейных форм и стержней при изготовлении преимущественно чугунных отливок.

Цель изобретения - улучшение противопригарных свойств покрытия.

Сущность изобретения заключается в следующем.

В качестве огнеупорного наполнителя краска содержит малоуглеродистые и безуглеродистые материалы, такие как графито-пылекварц, шунгит, тальк, пирофиллит, пылекварц и др. В качестве органического связующего краска содержит технический лигносульфонат.

Кероген непьюлящий является продуктом обогащения сланца и представляет собой концентрат органического вещества сланца, плакированный нефтяным маслом, предпочтительно марки ПН-6. Кероген непьюлящий - порошкообразный, однородный продукт коричневого цвета по физико-химическим показателям соответствует следующим требованиям и нормам:

Плотность, кг/м ³	1350
Содержание масла ПН-6, %	8-12
Содержание органического вещества в обезмасленном керогене, %	68-72

Повышение качества поверхности чугунных отливок при использовании в составах противопригарных покрытий непьюлящего керогена объясняется следующим. Постоянство фазового соотношения органических и минеральных составляющих керогена позволяет стабилизировать оптимальный состав и свойства разработанных красок. При температурах заливаемого в форму металла происходит карбонизация органической составляющей керогена с выделением летучих, которые в виде пироуглерода осаждаются на поверхности зерен наполнителя. Выход пироуглерода из керогена составляет около 37%, в то время как у сланцевого порошка он значительно ниже и составляет около 20%. Кроме того, включения масла ПН-6 в керогене непьюлящем являются центрами осаждения пироуглерода, в результате чего он концентрируется в основном в пограничной зоне металл-форма. Плотная пленка пироуглерода

защищает поверхность металла от окисления газами атмосферы формы и предотвращает или тормозит химическое взаимодействие минерального наполнителя покрытия с отливкой, предотвращая, таким образом, образование пригара и улучшая чистоту поверхности отливок.

Противопригарное покрытие готовят следующим образом.

В краскомешалку загружают воду, связующее, кероген и перемешивают 3 - 5 мин, после чего загружают бентонит и наполнитель и процесс перемешивания продолжается еще 10 - 15 мин до получения однородной пастообразной массы. Для получения краски пасту перемешивают с водой до получения плотности 1300 - 1450 кг/м³.

Покрытие, нанесенное окунанием, кистью или пульверизатором на поверхность стержня или формы, сушат при 200 - 250°С в течение 40 - 60 мин.

В табл. 1 и 3 приведены составы предлагаемых покрытий № 1-9 при использовании в качестве огнеупорного наполнителя талька (табл. 1) и шунгита (табл. 3).

Аналогичный эффект непьюлящий кероген дает также в составах покрытий на основе пирофиллита, дистен-силлиманита, пылекварца и графито-пылекварца. Покрытия на основе указанных наполнителей с добавкой керогена дают возможность получения более крупных и толстостенных отливок с качественной безпригарной поверхностью.

Так, например, покрытие на основе талька предназначено для получения мелких чугунных отливок, а при введении в его состав керогена оно может быть с успехом использовано и для получения средних чугунных отливок. При этом поверхность отливок получается чистой безпригарной.

В табл. 2 и 4 приведены свойства покрытий.

Как следует из данных табл. 2 и 4 предлагаемые покрытия обеспечивают повышение прочности слоя краски к истиранию на 20 - 75% и уменьшение шероховатости поверхности чугунных отливок на 14,3 - 33,3%, что свидетельствует об их улучшенных противопригарных свойствах.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я
Противопригарное покрытие для литейных форм и стержней при изготовле-

Т а б л и ц а 3

Ингредиенты	Содержание ингредиентов, мас.%, в составах, №								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шунгит (25 мас.% углерода)	53	53	53	50	55	53	53	53	53
Технический лигносульфонат	8	8	8	8	8	6	10	8	8
Глина бентонитовая	3	3	3	3	3	3	3	2	4
Кероген непылящий	1	3	5	3	3	3	3	3	3
Вода	35	33	31	35	31	35	31	34	32

Т а б л и ц а 4

Свойства	Показатели свойств для составов, №								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Условная вязкость (ВЗ-4), Ст	10	21	22	20	22	22	21	20	22
Седиментационная устойчивость, %	98	99	99	99	98	99	99	98	99
Прочность слоя к истиранию, кг/мм	6	6	5	7	5	5	7	6	6
Шероховатость поверхности, мкм	120	100	100	100	110	100	105	100	100
Наличие пригара на поверхности отливки, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Редактор Т. Парфенова Составитель С. Тепляков Техред М. Ходанич Корректор М. Шароши

Заказ 1848/15

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