



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 627904

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.12.76 (21) 2431654/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 15.10.78. Бюллетень № 38

(45) Дата опубликования описания 22.08.78

(51) М. Кл.²

В 22 С 1/02

(53) УДК 621.742.4
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.М.Дмитрович, А.М.Милов, Д.М.Кукуй, М.В.Жельнис
и Б.Н.Скомарохова

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ
ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ

1

Изобретение относится к литейному производству, а именно к составам смесей на жидкостекольных связующих, используемых для изготовления литейных форм и стержней.

Наиболее близкой к описываемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является смесь для изготовления литейных форм и стержней, содержащая огнеупорный наполнитель, жидкое стекло, едкий натр и добавку на основе продуктов переработки нефти, а именно мазут [1]. Введение добавки мазута позволяет улучшить выбиваемость смеси из отливок. Однако указанная смесь нуждается в дальнейшем улучшении выбиваемости, а также повышении прочности после про-
дувки ее углекислым газом.

Целью изобретения является повышение прочности смеси после ее про-

2

дувки углекислым газом и улучшение ее выбиваемости из отливок.

Для достижения указанной цели смесь для изготовления литейных форм и стержней, включающая огнеупорный наполнитель, жидкое стекло, едкий натр и добавку на основе продуктов переработки нефти, содержит в качестве такой добавки экстракт селективной очистки масляных дистиллятов при следующем соотношении ингредиентов, вес. %:

Жидкое стекло 4,5-5,5

Едкий натр 0,9-1,1

Экстракт селективной очистки масляных дистиллятов 0,8-1,0

Огнеупорный наполнитель Остальное,

Физико-химические показатели экстракта селективной очистки масляных дистиллятов представлены в таблице.

Показатели	Нормы
Плотность при 20° С, г/см ³	0,950-0,990
Кинематическая вязкость при 100° С, сСт	10-25

Продолжение таблицы

Показатели	Нормы
Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже °С	210
Температура застывания, не выше °С	30
Содержание фенола, не более %	0,005
Содержание механических примесей, не более %	0,1
Влага, %	Следы
Групповой углеродистый состав:	
а) парафино-нафтеновые углеводороды, %	8-13
б) ароматические углеводороды, %	84-90
в) смолы, %	2-3
Коксуемость, %	1,6-2,0
Выход блестящего углерода, %	32-37

Стоимость 1 т экстракта селективной очистки масляных дистиллятов 21 руб. 25

При содержании экстракта селективной очистки масляных дистиллятов выше верхнего предела происходит ухудшение прочностных показателей смеси после продувки ее углекислым газом, а при содержании его ниже нижнего предела имеет место существенное ухудшение выбиваемости смеси. 30

В качестве жидкого стекла используют технический продукт плотностью 1,45-1,50 г/см³ с модулем 2,8-3,1. Едкий натр применяют в виде водного раствора плотностью 1,2 г/см³. 35

Экстракт селективной очистки масляных дистиллятов не растворяется в воде, в связи с чем жидкая композиция, получаемая при совмещении жидкого стекла с экстрактом, представляет собой устойчивую эмульсию, при длительном хранении которой (более 70 суток) не наблюдается какого-либо расслоения жидкого стекла и экстракта. Приготовление указанной композиции можно осуществлять либо в обычной лопастной мешалке (30-60 об/мин) в течение 20-40 мин, либо (для ускорения процесса) в высокоскоростной мешалке (200-300 об/мин) в течение 3-5 мин. 40 45 50

Смесь приготавливают следующим образом.

В бегуны загружают песок и едкий натр и перемешивают их в течение 1-2 мин, после чего вводят предварительно перемешанные в высокоскоростной мешалке жидкое стекло и экстракт и перемешивание компонентов продолжают еще в течение 4-5 мин. 55 60

Экстракт можно вводить в смесь не только в составе жидкой композиции, но и в чистом виде. При этом смесь приготавливают следующим образом. 65

В бегуны загружают песок и экстракт и перемешивают в течение 1-2 мин, после чего вводят жидкое стекло и едкий натр и перемешивают компоненты еще в течение 4-5 мин.

Предложенная смесь обеспечивает получение следующих физико-механических свойств:

Прочность на сжатие в сыром состоянии, кгс/см ²	0,06-0,08
Прочность на растяжение после продувки углекислым газом, кгс/см ²	2,6-3,0
Выбиваемость (по методике ЦНИИТМАШ), кгм	8-10

Известная смесь обеспечивает меньшую прочность на растяжение после продувки углекислым газом (1,3-2,1 кгс/см²) и хуже выбивается из отливок (работа ее выбивки 12 - 20 кгм). Таким образом, предложенная смесь обладает повышенной прочностью и улучшенной выбиваемостью из отливок.

Формула изобретения

Смесь для изготовления литейных форм и окержной, включающая огнеупорный наполнитель, жидкое стекло, едкий натр и добавку на основе продуктов переработки нефти, отличающаяся тем, что, с целью повышения ее прочности после продувки углекислым газом и улучшения выбиваемости из отливок, она содержит в качестве добавки на основе продуктов переработки нефти экстракт селективной очистки масляных дистиллятов при следующем соотношении ингредиентов, вес. %:

Жидкое стекло 4,5-5,5
 Едкий натр 0,9-1,1
 Экстракт селективной очистки масляных дистиллятов 0,8-1,0
 Огнеупорный наполнитель Остальное. 5

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:
 1. Соколова В.А. и Фонкац А.Е. Основные направления снижения трудоемкости финишных операций изготовления отливок в жидкостекольных формах. НИИМАШ, серия С-Х-2М, 1972, с.37.

Составитель С.Тепляков
 Редактор Н.Корченко Техред Н.Андрейчук Корректор М.Демчик
 Заказ 5699/8 Тираж 950 Подписное
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4