СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 636896 A1

(51)4 C 08 G 8/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2431707/23-05
(22) 20.12.76
(46) 07.10.89. Бюл. № 37
(72) Т.В.Ветошкина, Л.В.Литвинова, П.В.Новосельцев и И.М.Захарова
(53) 678.632(088.8)
(56) Информационная карта ЦСИФа № 1181-72.

Патент Германии № 386733, 39 С 1, 1920.

(54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ СМОЛ резольного типа, включающий конденсацию фенола с формальдегидом и модифицирующим агентом при нагревании в присутствии катализатора, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения термостойкости смол, в качестве модифицирующего агента берут бензилбензойную кислоту при весовом соотношении между фенолом и бензилбензойной кислотой, равном (5-2):1.

Изобретение касается получения фенольных смол, в частности получения модифицированной фенолформальдегидной смолы резольного типа, которая может быть использована в качестве связующего при производстве асбестовых фрикционных материалов.

Известен способ получения твердой резольной фенолформальдегидной смолы путем нагревания фенола с формальдегидом в присутствии аммиака в качестве катализатора, модифицированной канифолью.

Известен также способ получения фенолформальдегидных смол, включающий конденсацию фенола, формальдегида и модификатора - ароматической карбоновой кислоты при нагревании в присутствии катализатора.

Смола, полученная известным способом, не обладает высокой термостойкостью.

Цель изобретения - повышение термостойкости смолы.

Эта цель достигается тем, что при конденсации при нагревании в присутствии катализатора, фенола, формальдегида и модифицирующего агента в качестве последнего берут бензилбензойную кислоту при весовом соотношении фенол: бензилбензойная кислота, равном (5-2):1.

П р и м е р 1. 100 мас.ч. фенола, 53 мас.ч. формальдегида (в виде 37%-ного формалина), 2,5 мас.ч. аммиака (в виде 25%-ной аммиачной воды) и 30 мас.ч. бензилбензойной кислоты загружают в реактор, снабженный мешалкой, термометром и холодильником. Смесь нагревают до кипения и проводят конденсацию в течение 50-55 мин.

Сушку полученной смолы проводят под вакуумом 600 мм рт.ст. до достижения ею времени желатинизации 60-150 с. Температура в конце сушки не должна быть выше 100°С.

П р м е р 2. 100 мас.ч. фенола, 53 мас.ч. формальдегида (в виде 37%-ного формалина), 1,5 мас.ч. аммиака (в виде 25%-ной аммиачной воды) и 20 мас.ч. бензилбензойной кислоты загружают в реактор, снабженный ме-

(19) SU (11) 636896 A1

шалкой, термометром и холодильником. Далее конденсацию и сушку смолы проводят по примеру 1.

Сравнительная характеристика смол, полученных известным и предлагаемым способами, приведена в табл.1.

Предлагаемая смола была испытана в качестве связующего асбестовых фрикционных материалов в рецепте ФК-24 а при следующем соотношении компонентов, мас.%:

Асбест	40
Барит	35
Смола	25

Результаты испытаний материалов, изготовленных на основе смол, полученных известным и предлагаемым способами, приведены в табл.2.

Таблица 1

Показатель	Характеристика смолы, полученной способом		
	известным	предлагаемым по примеру	
		1	2
Содержание, %:			
свободного формальдегида	1,1	2,8	1,4
влаги	2,2	1,3	1,7
метилольных групп	12,4	15,0	14,0
Время желатинизации, с	85	110	70
Температура каплепадения, °С	84	82	86
Текучесть, мм	115	130	110
Температура 50%-ной потери массы, °С	504	580	590
Потери массы (в %) при температуре, °С:			
300	15,2	11,2	10,3
500	47	30	28
700	95	85	82

Таблица 2

Показатель	Материал на основе смолы, полученной способом	
	известным	предлагаемым
Коэффициент трения при испытании на машине трения типа И-32	0,32	0,31-0,33
Линейный износ при испытании на машине трения типа И-32, мм	0,16	0,05-0,11
Энергетическая интенсивность изнашивания фрикционного образца по чугуну марки СЧ 15-32 при испытании на машине трения И-47, мг/кгс м	0,012	0,0064-0,0092

Редактор Л.Письман Техред М.Дидык Корректор О.Кравцова

Заказ 6807 Тираж 411 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина,101