



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 12.04.79 (21) 2751412/23-05
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
Опубликовано 30.04.81, Бюллетень № 16
Дата опубликования описания 30.04.81

(11) 825330

(51) М. Кл.³

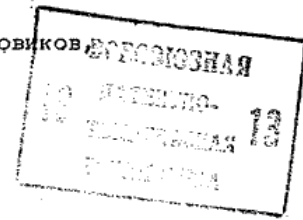
В 29, Н 1/10

(53) УДК 678.023
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С.И. Кабичкина, Н.В. Вересотская, М.И. Новиков,
Л.Н. Кривунченко и Ю.А. Семенов

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ

Изобретение относится к производству резиновых смесей и может быть использовано в шинной и резинотехнической промышленности при изготовлении резиновых смесей, содержащих в качестве технологической добавки ароматические С-нитрозосоединения: п-нитрозодифениламин-ПНДФА; N, 4-динитрозо-N-метиланилин, смешанный с каолином (1:2) - нитрозан К, N-метил-N', 4-динитрозоанилин, смешанный с каолином (1:3) - эластопар; N-(2-метил-2-нитропропил)-4-нитрозоанилин-нитрол, улучшающие когезионные свойства резиновых смесей на основе полиизопренового и других каучуков [1].

Известен способ получения резиновых смесей двухстадийным смешением ненасыщенного каучука с пластификатором, наполнителем, стабилизатором, активатором, вулканизующей группой, антикорчингом, модификатором и ароматическим С-нитрозосоединением.

Однако смеси, полученные по известному способу, имеют неудовлетворительные когезионные свойства.

Цель изобретения - повышение когезионных свойств смесей.

Поставленная цель достигается тем, что в способе получения резиновых

смесей двухстадийным смешением, на первой стадии смешивают каучук с пластификатором, наполнителем, стабилизатором и активатором, а на второй стадии в полученную смесь при 50-115°С вводят ароматическое С-нитрозосоединение, антикорчинг, модификатор и вулканизующую группу.

Пример. Резиновую смесь, содержащую, мас.ч.: изопреновый каучук СКИ-3 100; серу 2,3; ускорители 1,0; цинковые белила 5,0; двуокись кремния 5,0; стеариновую кислоту 1,0; пластификаторы 3,5; ароматические С-нитрозосоединения 0,5; модификатор РУ 1,5; стабилизаторы 2,0; антикорчинг 0,5; теуглерод ПМ-50 30,0; теуглерод ДГ-100 15,0, готовят в две стадии в резиносмесителях со свободным объемом смесительной камеры 250 л. На первой стадии в резиносмесителе при частоте вращения роторов 40 об/мин в течение 150 с каучук смешивают с техническим углеродом, пластификаторами и другими компонентами резиновой смеси (цинковые белила, стеариновая кислота, стабилизаторы, двуокись кремния), кроме ароматических С-нитрозосоединений, серы, ускорителей

вулканизации, антискорчинга, модификатора РУ-1, Маточную смесь с температурой 130-140° из резиносмесителя подают в гранулятор 4М-380/450-1, где она гранулируется. Затем ее сушат, охлаждают и пневмотранспортом подают на вторую стадию в расходный бункер у резиносмесителя.

На второй стадии маточную смесь смешивают в резиносмесителе при частоте вращения роторов 30 об/мин с ароматическими С-нитрозосоединениями, модификатором РУ-1, антискорчингом, ускорителями вулканизации, серой. Готовую смесь выгружают из резиносмесителя по достижении температуры смешения 105-115°С. Продол-

жительность цикла 120-150с. После резиносмесителя резиновую смесь обрабатывают на агрегате из 3-х валцов в течение 7,5 мин и прямым потоком подают на переработку или на склад.

Резиновые смеси, полученные по предлагаемому способу, имеют когезионную прочность в 2,7 раза выше, чем у резиновых смесей, приготовленных по известному способу, при сохранении высоких физико-механических свойств вулканизатов и производительности смесительного оборудования.

Свойства смесей и резин из них, полученных известным и предлагаемым способом, приведены в таблице.

Показатели	Способ		
	Известный	Предлагаемый	
		1	2
Продолжительность I-ой и II-ой стадии смешения, с	300	300	-
Пластичность смеси по ГОСТ 415-75	0,49	0,38	0,39
Вязкость по Муни	35	61	56
Напряжение при 300%, МПа	11,9	12,3	13,6
Сопротивление разрыву, МПа	23,0	23,2	22,7
Относительное удлинение, %	500	497	468
Остаточное удлинение, %	27	22	22
Когезионная прочность, Н	17	46	47

При осуществлении известного способа ароматические С-нитрозосоединения смешиваются вместе со всеми ингредиентами в начале цикла на первой стадии при 130-140°С, а в предлагаемом способе ароматические С-нитрозосоединения смешиваются с маточной смесью, ускорителями вулканизации, серой на второй стадии в одном случае при 115°С, а во втором - при 50°С.

Повышение когезионной прочности сырых резиновых смесей позволяет

улучшить их технологические свойства в процессе производства шин и резинотехнических изделий, в том числе шин типа Р, на первой стадии их сборки и снизить процент брака изделий.

Формула изобретения

Способ получения резиновых смесей двухстадийным смешением ненасыщенного каучука с пластификатором, напол-

нителем, стабилизатором, активатором, вулканизирующей группой, антискорчингом, модификатором и ароматическим С-нитрозосоединением, отличающемся тем, что, с целью повышения когезионных свойств смесей, на первой стадии смешивают каучук с пластификатором, наполнителем, стабилизатором и активатором, а на второй стадии в полученную смесь при 50-115°С вводят ароматическое С-нитро-

зосоединение, антискорчинг, модификатор и вулканизирующую группу.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Кавун С.М. и др. Применение П-нитрозодифениламина для повышения когезионной прочности резиновых смесей и стабилизации резин из СКИ-3. - "Каучук и резина", 1972, № 9, с.44 (прототип).

Составитель А. Пиняев

Редактор А. Лежнина

Техред М. Коштура

Корректор М. Коста

Заказ 2408/47

Тираж 694

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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