



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 25.09.79 (21) 2810499/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.01.83. Бюллетень № 2

Дата опубликования описания 15.01.83

(11) 988836

(51) М. Кл.³

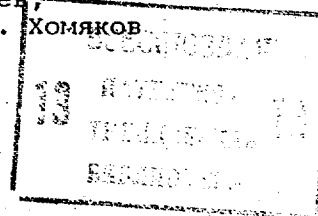
С 08 J 7/04
С 08 J 7/12

(53) УДК 678.7
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е.А. Духовской, А.М. Клейман, А.Н. Пономарев,
А.А. Силин, В.М. Скок, В.Л. Тальрозе и А.В. Хомяков

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ПОВЕРХНОСТНОЙ МОДИФИКАЦИИ РЕЗИНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к резиновой промышленности, в частности к разработке способа поверхностной модификации резино-технических изделий.

Известен способ поверхностной модификации резино-технических изделий, включающий вулканизацию резиновой смеси и прививку к их поверхности фторорганического (фторкеросина) соединения в тлеющем разряде [1].

Однако данный способ не позволяет в необходимой степени снизить коэффициент трения изделий.

Цель изобретения - снижение коэффициента трения изделий.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу поверхностной модификации резино-технических изделий, включающему вулканизацию резиновой смеси и прививку к их поверхности фторорганического соединения в тлеющем разряде, перед вулканизацией резиновую смесь обрабатывают фторорганическим соединением, выбранным из группы: фторкеросин, эмульсия политетрафторэтилена, эфир акриловой кислоты и фторированного спирта, эфир метакриловой кислоты и фторированного спирта и после прививки проводят обработку эмульсией политет-

2

рафторэтилена или фторкеросином с последующими сушкой на воздухе и обработкой в вакууме указанным тлеющим разрядом.

5 В соответствии с предлагаемым способом изготавливают изделия из резин на основе диенового каучука, например бутадиенового: ИРП-2043, 51-1433, 51-1567, 51-6001.

10 Пластину из резиновой смеси смачивают фторкеросином, загружают в пресс-форму и вулканизируют в установленном для данной марки резины режиме. Таким образом изготавливают плоский образец размером 150×150 и толщиной 3 мм.

15 Затем образец помещают в цилиндрическую камеру лабораторной стеклянной установки, в которой создают вакуум до давления 10^{-2} - 10^{-3} мм рт.ст. Тлеющий разряд возбуждают с помощью источника питания путем подачи на расположенные внутри камеры электроды напряжения 600 В с частотой 50 Гц. При возникновении разряда и непрерывном откачивании давление в камере сначала возрастает, а затем постепенно уменьшается. Обработку разрядом прекращают при получении остаточного давления 10^{-2} мм рт.ст.

30

После этого образец вынимают из камеры и опускают в эмульсию политетрафторэтилена, например марки Ф-4-Д, сушат на воздухе и вновь помещают в указанную установку, в которой создают вакуум 10^{-1} - 10^{-2} мм рт.ст. и 5 зажигают тлеющий разряд при разности потенциалов между электродами 600-800 В в силе тока 0,15-0,3 А, что соответствует при объеме камеры 3 л

удельной мощности разряда 0,003-0,008 Вт/см³.

Вместо фторкеросина и эмульсии политетрафторэтилена можно использовать и другие фторорганические соединения.

Результаты испытаний модифицированных образцов представлены в таблице.

Марка резины	Условия изготовления РТИ		Коэффициент трения	Уменьшение коэффициента трения (по отношению к прототипу)
	Насыщающее смесь вещество	Прививаемое к образцу вещество		
ИРП-2043	Фторкеросин	Эмульсия политетрафторэтилена	0,2	2
51-1433	Эмульсия политетрафторэтилена	Фторкеросин	0,3	1,5
51-1567	Эфир акриловой кислоты и фторированного спирта	Фторкеросин	0,16	2
51-6001	Эфир метакриловой кислоты и фторированного спирта	Эмульсия политетрафторэтилена	0,16	2

Коэффициент трения резин определяют известным способом путем испытаний на стандартной машине трения.

В результате испытаний установлено, что использование предлагаемого способа позволяет снизить коэффициент трения поверхности резинотехнических изделий в 1,5-2 раза по сравнению с известным способом, что соответственно увеличивает работоспособность узлов трения, в которые входят эти изделия.

Формула изобретения

Способ поверхностной модификации резинотехнических изделий, включающий вулканизацию резиновой смеси и прививку к их поверхности фтороргани-

40 ческого соединения в тлеющем разряде, отличающийся тем, что, с целью снижения коэффициента трения изделий, перед вулканизацией резиновую смесь обрабатывают фторорганическим соединением, выбранным из группы: фторкеросин, эмульсия политетрафторэтилена, эфир акриловой кислоты и фторированного спирта, эфир метакриловой кислоты и фторированного спирта и после прививки проводят обработку эмульсией политетрафторэтилена или фторкеросином с последующими 50 сушкой на воздухе и обработкой в вакууме указанным тлеющим разрядом.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 642950, кл. В 32 В 25/08, 1977 (прототип).

55

Редактор Н. Митровка Составитель А. Пиняев Техред Л. Пекарь Корректор С. Шекмар

Заказ 10986/32

Тираж 492

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