



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

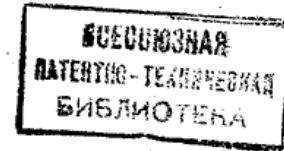
(19) SU (11) 1819890 A1

(51)5 C 08 J 5/12

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

- (21) 4687993/05  
(22) 06.05.89  
(46) 07.06.93. Бюл. № 21  
(71) Загорский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института эластомерных материалов и изделий  
(72) Т.Т.Бирюкова, Н.К.Ефимова, К.Е.Горошилова, Л.М.Зотова и В.И.Климанский  
(56) 1. ОСТ 380 5131-77 "Профили резиновые неформовые специальные и детали из них".  
(54) СПОСОБ СТЫКОВКИ КРУПНОГАБАРИТНЫХ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ В ЗАМКНУТЫЙ КОНТУР  
(57) Использование: резиновая промышленность. Сущность изобретения: осуществля-

2

ют стыковку концов крупногабаритных уплотнительных резинотехнических изделий в замкнутый контур. Используют резины на основе ненасыщенных каучуков. Обрабатывают стыкуемые концы изделия 3-14%-ным раствором п,п',п''-трифенилметантриизоцианата в смеси дихлорэтана и этилацетата или ацетона в соотношении 1:1. Обработку проводят в течение 1-1, мин. Вулканизацию осуществляют сразу после обработки раствором при 160°C 15 мин. Характеристика стыкуемого изделия: для изделий из СКН-18, СКН-26, СКН-40 после обработки в смеси дихлорэтана и ацетона 1:1 прочность стыка 50-72 кгс/см<sup>2</sup>, общее время стыковки 16 мин. Разрыв профиля не по стыку. 2 табл.

Изобретение относится к резиновой промышленности, в частности к способу стыковки крупногабаритных (по диаметру замкнутого контура свыше 800 мм) резинотехнических уплотнительных изделий, изготовленных неформовым способом, в замкнутый контур.

Целью изобретения является увеличение прочности стыка и сокращение продолжительности способа.

Способ стыковки резиновых уплотнительных изделий в замкнутый контур по изобретению реализуется следующим образом.

**П р и м е р.** Концы неформованного уплотнительного вулканизированного профиля из резин на основе ненасыщенных каучуков (нитрильных СКН-18, СКН-26, СКН-40, хлоропренового-наирита, метилстирольного СКМС-10 и на основе каучуков с малым содержанием двойных связей и насыщен-

ными связями (СКЭПТ, СКЭП, фторкаучуки СКФ-26, СКФ-26 В) без предварительной обработки шероховкой, промывкой растворителем обрабатывают раствором п,п',п''-трифенилметантриизоцианата в смеси растворителей дихлорэтана и этилацетата или дихлорэтана и ацетона в течение 1-10 мин в зависимости от толщины сечения профиля. Для обработки концы профиля погружают в раствор на указанное время или в течение указанного времени наносят раствор на площадь среза. Затем концы профиля, не просушивая, за наименьший промежуток времени состыковывают и закладывают в горячую пресс-форму для вулканизации. Прочности стыков и время обработки концов профилей перед стыковкой, полученные по известному и предлагаемому способам, приведены в табл.1. Режимы вулканизации приведены в табл.2.

(19) SU (11) 1819890 A1

Как видно из приведенного, использование способа по изобретению обеспечивает по сравнению с существующими способами следующие преимущества:

Прочность стыка профилей увеличивается в 2-5 раз. Прочность стыка профилей из резин на основе ненасыщенных каучуков превышает прочность самого профиля (все испытанные образцы имели разрыв по месту стыка). Прочность стыка профилей из резин на основе насыщенных каучуков (этиленпропиленовые, фторкаучука) значительно ниже прочности профиля.

Сокращается продолжительность процесса стыковки уплотнительных изделий в 2 раза, а время обработки концов стыкуемого профиля сокращается в 5-10 раз за счет исключения операций шероховки поверхности среза, обезжиривания растворителем,

просушки поверхности среза для удаления растворителей, изготовления прослойки из сырой резиновой смеси.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ стыковки крупногабаритных уплотнительных резинотехнических изделий в замкнутый контур, включающий стыковку концов изделий с помощью связующего материала и вулканизацию стыка в пресс-форме, отличающийся тем, что, с целью увеличения прочности стыка и сокращения продолжительности способа, в качестве связующего материала используют 3-14%-ный раствор п,п',п''-трифенилметантриизоцианата в смеси дихлорэтана и этилацетата или ацетона в соотношении 1:1, обработку им проводят в течение 1-10 мин, а вулканизацию стыка осуществляют сразу после обработки указанным раствором.

Таблица 1

Таблица 1

При- мер	Марка каучука	Растворители	Концент- рация раство- ра, %	По изобретению			По известному способу			Размер сечения профиля, мм	Прочность вулканизо- ванного профиля, кгс/см <sup>2</sup>
				время обра- ботки, мин	проч- ность стыка, кгс/см <sup>2</sup>	обшее время стыков- ки, мин	время обра- ботки, мин	проч- ность стыка, кгс/см <sup>2</sup>	обшее время стыков- ки, мин		
1	СКН-18	Дихлорэтан + этилацетат	2	1,	1,8	16	15	7,0	51	5x5	12,0
2	СКН-26	То же	3	1	8,8 <sup>а</sup>	16	15	6,2	51	5x5	12,0
3	СКН-40	"	7	1	12,2 <sup>а</sup>	16	15	5,8	51	5x5	12,0
4	"	"	14	1	11,5	16	15	6,0	51	5x5	12,0
5	"	"	16	1	4,9	16	15	6,7	51	5x5	12,0
6	"	Дихлорэтан + ацетон	2	5	5,8	20	30	23,1	53	18x19	60,0
7	"	То же	3	5	50,0 <sup>б</sup>	20	30	28,7	53	18x19	60,0
8	"	"	7	5	72,0	20	30	30,0	53	18x19	60,0
9	"	"	14	5	53,0 <sup>б</sup>	20	30	35,0	53	18x19	60,0
10	"	"	16	5	25,5	20	30	32,3	53	18x19	60,0
11	СКН-40	Дихлорэтан + этилацетат	2	10	20,1	25	30	-	60	23x28	59,3
12	"	То же	3	10	48,0	25	30	-	60	23x28	59,3
13	"	"	7	10	75,0	25	30	38,0	60	23x29	59,3
14	"	"	14	10	50,5	25	30	40,0	60	23x28	59,3
15	"	"	16	10	33,7	25	30	-	60	23x28	59,3
16	СКЭП-40	"	2	5	5,8	20	30	7,8	75	16	42,5
17	"	"	3	5	11,3	20	30	6,5	75	16	42,5
18	"	"	14	5	23,1	20	-	-	-	-	-
19	"	"	7	5	25,8	20	30	6,6	75	16	42,5
20	"	"	16	5	15,7	20	-	-	-	-	-
21	"	Дихлорэтан + ацетон	2	10	3,5	25	30	6,2	75	25x28	38,0
22	"	То же	3	10	12,0	25	30	8,0	75	25x28	38,0
23	"	"	7	10	30,6	25	30	8,8	75	25x28	38,0
24	"	"	14	10	18,7	25	-	-	-	-	-
25	"	"	16	10	10,2	25	-	-	-	-	-
26	СКЭП-50	Дихлорэтан + ацетон	2	10	0,8	30	30	6,0	75	25x28	32,0

27	"	То же	3	10	18,0	30	30	5,7	75	25x20	24,0
28	"	"	7	10	30,0	30	30	5,8	75	25x28	32,0
29	"	"	14	10	22,0	30	-	-	-	-	-
30	"	"	16	10	13,7	30	-	-	-	-	-
31	"	"	2	1	3,8	16	30	4,5	45	6	27,7
32	"	"	3	1	10,1	16	30	5,0	45	6	27,7
33	"	"	7	1	18,7	16	30	6,1	45	6	27,7
34	"	"	14	1	17,6	16	-	-	-	-	-
35	"	"	16	1	0,9	16	-	-	-	-	-
36	СКФ-26	Дихлорэтан + этилацетат	2	5	0	20	20	3,2	75	16x16	27,0
37	СКФ-26В	То же	3	5	9,7	20	20	3,0	75	16x16	27,0
38	"	"	7	5	15,6	20	20	4,5	75	16x16	27,0
39	"	"	14	5	8,8	20	-	-	-	-	-
40	"	"	16	5	5,2	20	-	-	-	-	-

5

1819890

6

## Продолжение табл. 1

При-мер	Марка каучука	Растворители	Концент-рация раство-ра, %	По изобретению			По известному способу			Размер сечения профиля, мм	Прочность вулканизованного профиля, кгс/см <sup>2</sup>
				время обра-ботки, мин	проч-ность стыка, кгс/см <sup>2</sup>	общее время стыков-ки, мин	время обра-ботки, мин	проч-ность стыка, кгс/см <sup>2</sup>	общее время стыков-ки, мин		
41	СКФ-26В	Дихлорэтан + ацетон	2	1	0,9	16	20	2,7	35	6,3	12,5
42	"	То же	3	1	0,5	16	20	1,5	35	6,3	12,5
43	"	"	7	1	0,9	16	20	0,9	35	6,3	12,5
44	"	"	14	1	6,9	16	-	-	-	-	-
45	"	"	16	1	0,8	16	-	-	-	-	-
46	Наирит СКМС-10	Дихлорэтан + этилацетат	2	10	2,8	25	38	5,7	53	6,20	60,0
47	"	То же	3	10	13,4	25	38	6,2	53	6,20	60,0
48	"	"	7	10	13,2	25	38	6,5	53	6,20	60,0
49	"	"	14	10	13,9	25	38	11,0	53	6,20	60,0
50	"	"	16	10	8,0	25	38	8,0	53	6,20	60,0
51	"	Дихлорэтан + ацетон	2	10	2,0	25	38	5,7	53	6,20	60,0
52	"	То же	3	10	15,7	25	38	6,2	53	6,20	60,0
53	"	"	7	10	13,2	25	38	6,5	53	6,20	60,0
54	"	"	14	10	16,0	25	38	11,0	53	6,20	60,0
55	"	"	16	10	7,5	25	38	8,0	53	6,20	60,0

Размер профиля не по стыку.

Таблица 2

Марка каучука	Размер	По известному способу						по изобретению					
		шерохов-ка, мин	сблизжи-ривание, просуш-ка, мин	нанесе-ние I слоя без просуш-ки, мин	нанесе-ние II слоя и просуш-ка, мин	режим вулкани-зации, °С x мин	общее время стыков-ки, мин	шерохов-ка, мин	обезжи-ривание, просуш-ка, мин	нанесе-ние I слоя без просуш-ки, мин	нанесе-ние II слоя и просуш-ка, мин	режим вулкани-зации, °С x мин	общее время стыков-ки, мин
СКН-18	5 x 5	1	10	20	5	160 x 15	51	Отсутст-вует	Отсутст-вует	1	Отсутст-вует	160 x 15	16
СКН-26	18 x 19	3	10	20	5	160 x 150	53	..	..	5	..	160 x 15	20
СКН-40	23 x 28	5	10	20	5	160 x 20	60	..	..	10	..	160 x 15	25
Наирит+СКМС-10	20	3	10	20	5	160 x 15	53	..	..	10	..	160 x 15	25
СКЭПТ-40	16	10	15	25	10	170 x 15	75	..	..	5	..	170 x 15	20
СКФ-15	16 x 16	10	15	25	10	170 x 15	75	..	..	5	..	170 x 15	20

Составитель Л. Реутова

Редактор А. Хорина

Техред М. Моргентал

Корректор Н. Гунько

Заказ 2006

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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