



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 730755

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.07.77 (21) 2504346/23-05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.04.80. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 05.05.80

(51) М. Кл.²

С 08 L 63/04

С 08 K 3/40

(53) УДК

678.686 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. М. Силич, Н. М. Бобкова, Н. А. Борушко, А. В. Поклонский,
В. В. Артюшкевич и С. А. Лаппо

(71) Заявители

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический
институт и Научно-исследовательский институт электронных
вычислительных машин

(54) ПОЛИМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

1
Изобретение относится к получению полимерных композиций на основе эпоксидных смол и может найти применение в радиопромышленности, например для заливки блоков магнитных головок.

5
10
Известна полимерная композиция аналогичного назначения, включающая эпоксидноволачную смолу, диглицидиловый эфир изометилтетрагидрофталевого ангидрида, изометилтетрагидрофталевого ангидрида, аминный ускоритель (УП-606/2) и наполнитель — β-эвкрипит [1].

15
Недостатки композиции — низкие диэлектрические показатели, технологичность (длительность отверждения) и высокая стоимость, обусловленная наличием в составе наполнителя окиси лития.

Цель изобретения — повышение диэлектрических, технологических свойств и удешевление композиции.

20
Цель достигается тем, что композиция, включающая эпоксидноволачную смолу, диглицидиловый эфир изометилтетрагидрофталевого ангидрида, изометилтетрагидрофталевого ангидрида, аминный ускоритель и наполнитель, в качестве

2
наполнителя содержит стеклокристаллический материал на основе титана алюминия, при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Эпоксидноволачная смола	11,1–15,5
5 Диглицидиловый эфир изометилтетрагидрофталевого ангидрида	2,04–2,28
Изометилтетрагидрофтале- 10 вый ангидрид	11,7–15,6
Аминный ускоритель	0,12–0,16
15 Стеклокристаллический материал на основе титаната алюминия	66,5–75,0

Стеклокристаллический материал на основе титаната алюминия получают путем термообработки стекла состава, вес. %: двуокись кремния 12,75, двуокись титана 38,75, окись алюминия 43,25 и окись стронция 5,25. В процессе термообработки происходит формирование кристаллов TiO_2 , Al_2O_3 , т.е. титаната алюминия, которые цементируются между собой незначительным количеством стекловидной фазы.

Для проведения физико-механических испытаний были приготовлены 3 композиции, состав которых приведен в табл. 1.

Свойства полученных композиций в сравнении с известными приведены в таблице 2.

Как видно из таблицы, стеклокристаллический наполнитель на основе титаната алюминия обеспечивает композиции более высокие диэлектрические свойства и большую скорость отверждения. Кроме того, она дешевле известной из-за отсутствия окиси лития.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Композиция, вес.%		
	1	2	3
Эпоксисоволачная смола	15,5	14,1	11,1
Диглицидиловый эфир ИМТГФА	2,28	2,16	2,04
ИМТГФА	15,6	13,4	11,7
УП-606/2	0,12	0,14	0,16
Наполнитель	66,5	70,2	75,0

Т а б л и ц а 2

Свойства	С о с т а в			Известный
	1	2	3	
Прочность при статическом изгибе, кгс/см ²	700	720	740	510
Температура размягчения, °С	105	110	110	—
Коэффициент термического расширения $\alpha \times 10^{-6}$ при 20–100°С	14–22	12–21	10–22	8–20
Водопоглощение за 10 сут, %	0,15	0,15	0,15	—
Удельное объемное сопротивление Ом см при 20°	2×10^{15}	$1,5 \times 10^{15}$	9×10^{14}	6×10^{14}
100°С	3×10^{13}	$1,5 \times 10^{13}$	$1,5 \times 10^{13}$	1×10^{13}
Тангенс угла диэлектрических потерь, при 20°С	0,016	0,017	0,017	0,035
100°С	0,028	0,030	0,035	0,062
Диэлектрическая проницаемость, при 20°С	5	5	5	5
100°С	6	6	6	6
Прочность на пробой, кВ/мм	25	23	22	22
Изменение индуктивности в магнитных головках, %	32	35	36	20
Скорость отверждения, ч, при 80°С	5	5	5	18
100°С	10	10	10	

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Полимерная композиция, включающая эпоксиноволачную смолу, диглицидиловый эфир изометилтетрагидрофталевого ангидрида, изометилтетрагидрофталевого ангидрида, аминный ускоритель и наполнитель, отличающаяся тем, что, с целью повышения диэлектрических, технологических свойств и удешевления композиции, в качестве наполнителя она содержит стеклокристаллический материал на основе титаната алюминия, при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Эпоксиноволачная смола 11,1—15,5
 Диглицидиловый эфир изо-

метилтетрагидрофталевого ангидрида 2,04—2,28
 Изометилтетрагидрофтале-
 вый ангидрид 11,7—15,6
 Аминный ускоритель 0,12—0,16
 Стеклокристаллический
 материал на основе титаната
 алюминия 66,5—75,0

Источники информации,
 принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 474548,
 кл. С 08 L 63/00, 1973 (прототип).

Редактор М. Ликович

Составитель А. Акимов

Техред Н. Ковалева

Корректор Н. Стец

Заказ 1454/10

Тираж 549

Подписное

ЦНИИПИ 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