



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 564326

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

**Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту имени Г.В.Плеханова**

на изобретение **"Состав для антистатического покрытия полимерных материалов"**

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2162346 с приоритетом от 25 июля 1975г.

автор **И** изобретения: **указаны в описании**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

16 марта 19 77г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

Two handwritten signatures in black ink are located in the bottom right corner of the certificate, one above the other.





Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 564326

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.07.75 (21) 2162346/05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.07.77. Бюллетень № 25

(45) Дата опубликования описания 27.09.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

С 09 К 3/16

(53) УДК 667.657.  
4(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Е. Г. Крунчак, П. Ф. Веселовский, А. Н. Маковский  
и В. И. Златкин

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции  
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт  
им. Г. В. Плеханова,

### (54) СОСТАВ ДЛЯ АНТИСТАТИЧЕСКОГО ПОКРЫТИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к антистатическим покрытиям полимерных материалов, оно может быть использовано для уменьшения электризации их поверхности.

Известен состав для антистатического покрытия полимерных материалов [1], состоящий из тетраэтоксисилана, этилового спирта, соляной кислоты, хромового ангидрида и антистатической добавки, выбранной из группы: головная фракция от ректификации таллового масла, сульфированная головная фракция или мыла последней, при следующем соотношении компонентов (в вес. %):

Тetraэтоксисилан	6-20
Соляная кислота	0,3-0,4
Этиловый спирт	79-93
Хромовый ангидрид	0,05-0,3
Добавка на основе головной фракции от ректификации таллового масла	0,00001-1,0

Однако известный состав обладает недостатками: из него нельзя получить изделия с достаточно высокими и стабиль-

2

ными антистатическими свойствами, кроме того, применяемая для состава головная фракция от ректификации таллового масла сравнительно дорога.

5 Цель изобретения - повышение стабильности свойств и антистатического эффекта, утилизация отхода масложировой промышленности - кубовых остатков от дистилляции жирных кислот, выделенных из соапстоков растительных масел и технического жира.

10 Поставленная цель достигается тем, что состав на основе тетраэтоксисилана, этилового спирта, соляной кислоты, хромового ангидрида в качестве антистатической добавки содержит вещество, выбранное из группы, включающей кубовые остатки от дистилляции жирных кислот, выделенных из соапстоков растительных масел и технического жира (гудроны, сульфированные гудроны /СГ/) или мыла последних, при следующем соотношении компонентов (в вес. %):

Тetraэтоксисилан	6-20
Этиловый спирт	79-93
Соляная кислота	0,3-0,4

25

Хромовый ангидрид 0,05-0,3  
 Антистатическая  
 добавка 0,00001-1,0

Предлагаемый состав позволяет утилизировать отходы масложировой промышленности и, таким образом, заменить более дорогостоящий продукт - головную фракцию от ректификации таллового масла.

Физико-химические свойства гудронов:

Содержание, %:  
 общего жира 90-92  
 нейтрального жира 30-32  
 нежировых веществ 7-8,5  
 Число омыления, мг КОН/г 160-170  
 Кислотное число, мг КОН/г 40-60

В состав гудронов входят: жирные кислоты 90% (насыщенные 55%, ненасыщенные 5% и полимеризованные 30%) и нейтральные вещества 10%.

Состав наносят на материал преимущественно методом окунания, что позволяет покрывать детали сложной конфигурации. Получают прозрачное покрытие, которое имеет хорошую адгезию к материалу.

Пример. Готовят раствор следующего состава (в вес. %):

Тетраэтоксисилан	16
Этиловый спирт	83,30
Соляная кислота	0,30
Хромовый ангидрид	0,37
Сульфированные гудроны	0,03

В приготовленный раствор погружают изделия из полиметилметакрилата. Изделие характеризуется улучшенными антистатическими свойствами по сравнению со свойствами изделий, обработанных известным составом.

Результаты испытаний приведены в таблице.

№ п/п	Вид обработки	Удельное сопротивление
1	Без обработки	$10^{12}$
2	Антистатическая обработка раствором на основе тетраэтоксисилана, этилового спирта, хромового ангидрида, соляной кислоты	$10^9$
3	Составом с добавкой: а) головной фракции	$2,63 \cdot 10^7$
	б) сульфированной головной фракции (СГФ)	$2,17 \cdot 10^7$
	в) аммонийного мыла СГФ	$1,23 \cdot 10^7$
	г) натриевого мыла СГФ	$1,20 \cdot 10^7$
4	Составом по п.2 с добавкой: а) гудронов	$1,5 \cdot 10^7$
	б) сульфированных гудронов (СГ)	$7,0 \cdot 10^6$
	в) аммонийного мыла СГ	$5,0 \cdot 10^6$
	г) натриевого мыла СГ	$4,8 \cdot 10^6$

В течение 40 дней удельное сопротивление образцов, обработанных составом, содержащим гудроны и их производные, не изменяется, что подтверждает стабильность антистатических свойств.

Использование предлагаемого состава позволит утилизировать отходы масложирового производства, улучшить стабилизацию антистатического эффекта.

Ожидаемый экономический эффект по одному заводу, производящему изделия из

50 пластмасс, составит 50-100 тыс. руб. в год.

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

55 Состав для антистатического покрытия полимерных материалов, содержащий тетраэтоксисилан, этиловый спирт, соляную кислоту, хромовый ангидрид и антистатическую добавку, отличающийся тем,

60



что, с целью повышения и стабилизации антистатического эффекта, утилизации отхода масложировой промышленности, в качестве антистатической добавки он содержит вещество, выбранное из группы, включающей кубовые остатки от дистилляции жирных кислот, выделенных из соапстоков растительных масел и технического жира, сульфированные гудроны или мыла последних, при следующем соотношении компонентов (в вес.%):

	Тетраэтоксисилан	6-20
	Этиловый спирт	79-93
	Соляная кислота	0,3-0,4
	Хромовый ангидрид	0,05-0,3
5	Антистатическая добавка	0,00001-1,0
	Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:	
	1. Заявка № 2009441/23-5 от 26.03.74 г., по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.	

Составитель А. Кулакова

Редактор Л. Ушакова Техред З. Фанта Корректор С. Шекмар

Заказ 1976/195

Тираж 834

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

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

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