



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1105122 A

3 (5D) C 09 J 3/14; C 08 L 27/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 3399568/23-05
(62) 2931205/23-05
(22) 02.12.81
(23) 10.06.80
(31) Р 2923650.8
(32) 11.06.79
(33) ФРГ
(46) 23.07.84. Бюл. № 27
(72) Ганс-Петер Кольштадт, Рита Нур
Эцелшн и Герхард Гиренц (ФРГ)
(71) Хенкель Коммандитгезельшафт ауф
Акцион (ФРГ)
(53) 668.395.7(088.8)
(56) 1. Патент США № 3878134,
кл. 260-4, опублик. 1975.
2. Патент США № 3578613,
кл. 260-3, опублик. 1971.
3. Авторское свидетельство СССР
№ 476278, кл. C 09 J 3/12, опублик.
1975 (прототип).

(54)(57) 1. СОСТАВ ДЛЯ СКЛЕИВАНИЯ
ВОЛОКОН С РЕЗИНОЙ, включающий поли-
мер, окись цинка и воду, о т л и -
ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения прочности склеивания, он
содержит в качестве полимера сополи-
мер - 89 мол. % винилиденхлорида
и 11 мол. % метилакрилата и дополни-
тельно п-динитробензол, продукт
взаимодействия 20 молей окиси этиле-

на с 1 молем нонилфенола и сажу при
следующем соотношении компонентов,
в мас. ч.:

Сополимер-89мол. % винилиденхлорида и 11 мол. % метакри- лата	100
п-Динитробензол	19,4 или 30

Продукт взаимодейст- вия 20 молей окиси этилена с 1 молем нонилфенола	1,1 или 1,4
Окись цинка	0,9 или 1,1
Сажа	11,1 или 11,5
Вода	146,3 или 201,6

2. Состав по п. 1, о т л и ч а ю -
щ и й с я тем, что, с целью повыше-
ния прочности склеивания волокон с
резиной на основе хлоропренового и
нитрильного каучука, он дополнитель-
но содержит 19,9 мас. ч. продукта
взаимодействия аддукта триметилпол-
пропана с толуиленизоцианатом,
взятых в соотношении 1:3, с бутадие-
ноксимом и 3,3 мас. ч. поливинилпирро-
лидона на 100 мас. ч. сополимера.

09 SU (11) 1105122 A

РЕФ-А

Изобретение относится к составам для склеивания волокон с подложками, в частности к составу для склеивания волокон с резиной.

Известен состав для склеивания волокон с резиной, содержащий хлорсульфированный полиэтилен, ароматическое нитрозосоединение, органический полиизоционат, хлорированный каучук, фенольную смолу резольного типа с реакционноспособными группами и/или соединение, содержащее по крайней мере одну эпоксигруппу и органический растворитель [1].

Состав содержит органический токсичный растворитель, что усложняет процесс приготовления и применения состава.

Известен состав для крепления текстильного материала, включающий каучуковый латекс, 3-дигидроксibenзилфенол и другие целевые добавки [2].

Прочность крепления с применением данного состава недостаточна.

Наиболее близким по технической сущности и получаемому результату к изобретению является состав для склеивания волокон с резиной, содержащий сополимер на основе бутадиена, акрилонитрила и метакриловой кислоты, полиизобутилен, окись цинка и воду 3.

Недостаток известного состава заключается в том, что качество склеивания не является полностью удовлетворительным.

Цель изобретения - повышение прочности склеивания.

Поставленная цель достигается тем, что состав для склеивания волокон с резиной, включающий полимер, окись цинка и воду, в качестве полимера содержит сополимер - 89 мол. % винилиденхлорида и 11 мол. % метилакрилата и дополнительно п-динитрозобензол, продукт взаимодействия 20 молей окиси этилена с 1 молем нилфенола и сажу при следующем соотношении компонентов, мас. ч.:

Сополимер - 89 мол. %	
винилиденхлорида и	
11 мол. % метакрилата	100
п-Динитрозобензол	19,4 или 30

Продукт взаимодействия 20 молей окиси этилена с 1 молем	
нонилфенола	1,1 или 1,4

Окись цинка	0,9 или 1,1
Сажа	11,1 или 11,5
Вода	146,3 или 201,6

С целью повышения прочности склеивания с резиной на основе хлоропренового и нитрильного каучука состав может еще содержать 19,9 мас. ч. продукта взаимодействия аддукта триметилпропана с толуилендиизоцианатом, взятых в соотношении 1:3, с бутадиеноксимом и 3,3 мас. ч. поливинилпирролидона на 100 мас. ч. сополимера.

С волокнами склеивают резиновые смеси А, Б, В.

Резиновая смесь А содержит следующие компоненты, мас. ч.:

Натуральный каучук	100
Окись цинка	10
Стеариновая кислота	2
Фенил-3-нафтил-амин	1
Сосновая смола	2
Сажа	25
Диметилдитиокарбамат цинка	0,33
Дисульфид дибензотиазола	0,58
Сера	2,75

при условиях вулканизации: 30 мин при 153° С.

Резиновая смесь Б содержит компоненты, мас. ч.:

Хлоропреновый каучук	100
Окись магния	4
Фенил-β-нафтил-амин	2
Сажа	80
Углеводороды с т. кип. 300° С	1
Нафтенное масло	5
Моносulfид тетраметилтиурама	0,5
Диотоллилгуанидин	0,5
Этилендиомочевина	0,5
Сера	1

при условиях вулканизации: 30 мин при 153° С.

Резиновая смесь В включает компоненты, мас. ч.:

Нитрильный каучук (42% акрилнитрила)	100
--------------------------------------	-----

Стеариновая кислота	1
Оксид цинка	5
Дибутилфталат	10
Сажа	65
Терпеновая смола	10
Дисульфид тетраметилтиурама	0,31
Сера	1

при условиях вулканизации: 25 мин 10
при 153° С.

Кордные полиэфирные пластины толщиной 1,3 мм и длиной 75 мм погружают в предлагаемые составы 1-3 и 1-1У (сравнение) с последующей сушкой 15 при комнатной температуре в течение 60 мин. Затем полиэфирные пластины кладут на пластины из резины А-В, имеющие толщину 3 мм, длину 200 см и ширину 50 см, а на полиэфирные пластины еще раз кладут пластины из резиновых смесей А-В и получаемые изделия подвергают вулканизации при 155° С в течение 10 мин (в случае смеси А) или в течение 30 мин (в случае смеси Б и В).

После 16-часового хранения при комнатной температуре адгезионную прочность определяют путем вытягивания кордных пластин из вулканизата. 30
Результаты опытов приведены в таблице.

Состав 1 содержит 1080 мас. ч. сополимера, 89 мол. % винилиденхлорида и 11 мол. % метилакрилата в виде дисперсии в 1580 вес. ч. воды (146,3 мас. ч. на 100 мас. ч. сополимера), 210 мас. ч. п-динитрозобензола (19,4 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 12 мас. ч. продукта взаимодействия 20 моль окиси этилена с 1 моль нонилфенола (1,1 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 12 мас. ч. окиси цинка (1,1 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера) и 120 мас. ч. сажи (11,1 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера). 45

Состав 2 содержит 843 мас. ч. сополимера, 89 мол. % винилиденхлорида и 11 мол. % метилакрилата в виде дисперсии в 1700 вес. ч. воды (201,6 мас. ч. на 100 мас. ч. сополимера), 253 мас. ч. п-динитрозобензола (30 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 12 мас. ч. продук- 55

та взаимодействия 20 моль окиси этилена с 1 моль нонилфенола (1,4 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 8 мас. ч. окиси цинка (0,9 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера) и 97 мас. ч. сажи (11,5 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера).

Состав 3 содержит 843 мас. ч. сополимера, 89 мол. % винилиденхлорида и 11 мол. % метилакрилата в виде дисперсии в 1700 вес. ч. воды (201,6 мас. ч. на 100 мас. ч. сополимера), 253 мас. ч. п-динитрозобензола (30 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 168 мас. ч. продукта взаимодействия аддукта 1 моль триметилолпропана к 3 моль толуилендиизоцианата с бутадиенокислом (19,0 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 28 мас. ч. поливинилпирролидона (3,3 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 12 мас. ч. продукта взаимодействия 20 молей окиси этилена с 1 моль нонилфенола (1,4 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера), 8 мас. ч. окиси цинка (0,9 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера) и 97 мас. ч. сажи (11,5 мас. ч. на 100 мас. ч. указанного сополимера).

Состав I содержит те же компоненты, что и состав 1 за исключением 210 вес. ч. п-динитрозобензола.

Состав II содержит те же компоненты, что и состав 1 за исключением водной дисперсии указанного сополимера.

Состав III содержит те же компоненты, что и состав 2 за исключением 253 вес. ч. п-динитрозобензола.

Состав IV содержит те же компоненты, что и состав 2 за исключением водной дисперсии указанного сополимера.

Сополимер У содержит сополимер бутадиена, акрилонитрила и метакриловой кислоты, оксид цинка, воду, загуститель и дополнительно поверхностно-активное вещество и сажу.

Как следует из таблицы, предлагаемый состав обеспечивает повышенное качество склеивания волокон с резиной по сравнению известным, а также контрольными примерами.

Пример	Склеивание волокон с каучуком N ₂	Состав N ₂	Сила вытягивания волокон даН
1	А	1	54
		2	41
		3	45
		I	32
		II	18,5
		III	25
		IV	16
2	Б	У	20
		1	52
		2	55
		3	60
		I	32
		II	16
		III	37
3	В	IV	16,5
		У	24
		1	57
		2	56
		3	60
		I	34
		II	20
		III	36
		IV	19
		У	24