



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46616 (13) A

(51) B C08L23/06, C08L23/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ЗШИВАЮЧА КОМПОЗИЦІЯ

1

2

(21) 2001106723

(22) 01 10 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Чулеєва Олена Володимирівна, Василець Людмила Григорівна, Іцелєв Олег Ісаакович, Ларіонова Тетяна Федорівна, Остренко Лідія Василівна, Золотарьов Володимир Михайлович, Карпушенко Василь Петрович, Антонєць Юрій Панасович, Чувурін Микола Петрович, Ганьшина Людмила Василівна

(73) ОРЕНДНЕ ПІДПРИЄМСТВО НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЕЛЕК-

ТРОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ФОЛЬГОВАНИХ ДІЕЛЕКТРИКІВ

(57) Зшиваюча композиція, що містить поліолефін, перекис дикумилу або перекис бензоїлу, яка відрізняється тим, що містить суміш диметилвінілциклоسیлоксанових і лінійних полімерів та каталізатор конденсації 1,4-тетрабутоксититан при наступному співвідношенні компонентів, мас. ч

Поліолефін	92-97,7
Суміш диметилвінілциклоسیлоксанів та лінійних полімерів	2,0-7,0
Перекис дикумилу або перекис бензоїлу	0,1-0,5
1,4-тетрабутоксититан	0,2-0,5

Винахід відноситься до полімерних матеріалів, а саме до зшиваючих композицій на основі поліолефінів, які можуть використовуватися при виготовленні проводів і кабелів, кабельної арматури та тросів.

Відома композиція на основі поліолефінів, в якій в якості зшиваючого агенту використовується винилтриетоксисилан. Зшивка проходить під дією вологи при температурі не вище 100°C. Для прискорення процесу зшивки використовують каталізатор зшивки - оловоорганічні сполуки (дибутилоповодилаурат).

До складу композиції входить поліолефін, винилтриетоксисилан, перекис дикумилу - ініціатор вільних радикалів, дибутилоповодилаурат - каталізатор конденсації.

Співвідношення компонентів приведені в таблиці 1 (технологічний процес виготовлення зшиваючої композиції ОП НДІЕМ №ТТ00216473-006-2000).

Недоліком відомої зшиваючої композиції є недостатня швидкість та швидкість зшивки.

В основу винаходу поставлене завдання розробити зшиваючу композицію, в якій зміна складу компонентів дозволила б забезпечити підвищення ступеню та швидкості зшивки.

Поставлене завдання вирішується тим, що зшиваюча композиція змішує поліолефін, перекис дикумилу або бензоїлу, змішує суміш диметил-

вінілциклоسیлоксанів і лінійних полімерів та каталізатор поліконденсації 1,4-тетрабутоксититан при наступному співвідношенні компонентів, мас. ч

Поліолефін	97,2 - 94
Суміш диметилвінілциклосілоксанів	0,5 - 1,0
Перекис дикумилу або перекис бензоїлу	0,1 - 0,5
1,4-тетрабутоксититан	0,2 - 0,5

Суміш диметилвінілциклосілоксанів та лінійних полімерів змішує метилвінілсілоксанових ланцюгів 22 - 23%.

Введення нових компонентів активізує процес співполімеризації та зшивки поліолефінів і тим самим підвищує ступінь та швидкість зшивки.

Зразок. Виготовлено 6 зразків зшиваючих композицій.

Композиція виготовлена наступним чином: поліолефін (поліетилен високого або низького тиску чи їх суміш), перекис дикумилу або бензоїлу, суміш диметилвінілциклосілоксанів та лінійних полімерів змішують при температурі 150 - 190°C в черв'ячному змішувачі при температурі 150 - 190°C. Одержану масу привитого співполімеру остигають до кімнатної температури і гранулюють на роторному грануляторі на частинки 2 - 5 мм.

Потім одержані гранули змішують з 1,4-тетрабутоксититаном і пропускають через екструдер при температурі розплаву 150 - 190°C в ви-

(13) A

(11) 46616

(19) UA

гляді стрічки товщиною 1,0мм

При необхідності в композиції можуть бути введені стабілізатори, наповнювачі, барвники

Зшивку проводили в воді при температурі 90°C протягом 1, 2, 3, 4 годин. Ступінь зшивки матеріалу ізоляції кабелю повинна бути не менше 65%

Ступінь і швидкість зшивки оцінювали по вміс-

ту гелі-фракції шляхом екстрагування в киплячому ксилолі протягом 16 годин

Результати випробувань приведені в таблиці 2

Результати випробувань показали, що заявлена зшиваюча композиція має кращі технологічні показники (швидкість зшивки) та забезпечує підвищення ступеню зшивки

Таблиця 1

Компоненти	Вміст компонентів, мас.ч						
	1	2	3	4	5	6	7
Поліолефін	97,7	97,2	94,85	93,2	92	91,3	98,1
Вінілтриетоксисилан	2,0						
Суміш диметилвинилциклоسیлоксанів і лінійних полімерів		2,0	4,5	6,0	7,0	7,5	1,5
Перекис дикумилу або перекис бензоїлу	0,1	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,25
Дибутилоповодилаурат	0,2						
1,4-тетрабутокситан		0,2	0,35	0,4	0,5	0,6	0,15
	Прототип	Заявлені зразки				Поза межами	

Таблиця 2

№ № композицій	Вміст гелі-фракції після перебування в воді на протязі			
	1 години	2 годин	3 годин	4 годин
1	41	54	55	60
2	52	63	65	65
3	55	65	65	65
4	55	65	67	67
5	56	67	70	70
6	45	48	50	50
7	43	45	48	48

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71