



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46615 (13) A

(51) B C08L23/06, C08L23/08

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

(54) ЗШИВАЮЧА КОМПОЗИЦІЯ

1

2

(21) 2001106722

(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, Пугачова Ірина Анатоліївна, Золотарьов Володимир Михайлович, Карпушенко Василь Петрович, Антонєць Юрій Панасович, Чувурін Микола Петрович, Ганьшина Людмила Василівна

(73) ОРЕНДНЕ ПІДПРИЄМСТВО НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ФОЛЬГОВАНИХ ДІЕЛЕКТРИКІВ

(57) Зшиваюча композиція, що містить поліолефін, перекис дикумилу або бензоїлу, яка відрізняється тим, що містить вінілсилоксановий каучук, нафтенат кобальтово-марганцевий та каталізатор конденсації 1,4-тетрабутоксититан при наступному співвідношенні компонентів, мас. ч.

Поліолефін	96,65-88,75
Вінілсилоксановий каучук	3,0-10,0
Перекис дикумилу або перекис бензоїлу	0,1-0,6
Нафтенат кобальтово-марганцевий	0,05-0,15
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 труб.

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

До складу композиції входить поліолефін, вінілтриетоксисилан, перекис дикумилу - ініціатор вільних радикалів, дибутилоповодиолаурат - каталізатор конденсації.

Співвідношення компонентів приведені в таблиці 1 (технологічний процес виготовлення зшиваючої композиції ОП НДІЕМ №ТП 00216473-006-2000).

Недоліком відомої зшиваючої композиції є недостатня ступінь 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 містить поліолефін, перекис дикумилу або бензоїлу, вміщує вінілсилоксановий каучук, нафтенат кобальтово-марганцевий та каталізатор поліконденсації 1,4-тетрабутоксититан при наступному співвідношенні компонентів, мас. ч.

Поліолефін	96,65-88,75
вінілсилоксановий каучук	3,0-10,0
Перекис дикумилу або перекису бензоїлу	0,1-0,6
Нафтенат кобальтово-марганцевий	0,05-0,15
1,4-тетрабутоксититан	0,2-0,5

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, вінілсилоксановий каучук та нафтенат кобальтово-марганцевий змішують при температурі 150-190°C в черв'ячному змішувачі при температурі 150-190°C. Одержану масу привитого співполімеру охолоджують до кімнатної температури в грануляторі на роторному грануляторі на частинки розміром 2-5 мм.

(19) UA (11) 46615 (13) A

Потім одержані гранули змішують з 1,4-тетрабутоксититаном і пропускають через екструдер при температурі розплаву 150-190°C в вигляді стрічки товщиною 1,0мм

При необхідності в композицію 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 менш

65%

Ступінь і швидкість зшивки оцінювали по вмісту гель-фракції шляхом екстрагування в киплячому ксилолі протягом 16 годин

Результати випробувань приведені в таблиці 2

Результати випробувань показали, що заявляюча 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	96,65	94,32	92,1	88,75	88	98
Вінілтриетоксисипан	2,0	-	-	-	-	-	-
Винілсилоксановий каучук	-	3,0	5,0	7,0	10,0	11	1,3
Перекис дикумаілу або бензоілу	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,06
Нафтенах кобальтово-марганцевий	-	0,05	0,08	0,1	0,15	0,2	0,04
Дибутилополово-дилаурат	0,2	-	-	-	-	-	-
1,4-тетрабутоксититан	-	0,2	0,3	0,4	0,5	0,1	0,6
	Прототип	Заявлені зразки				Поза межами	

Таблиця 2

№ композицій	Вміст гель-фракції після перебування в воді протягом			
	1 години	2 години	3 години	4 години
1	42	53	54	55
2	53	63	65	65
3	54	65	66	66
4	57	65	68	68
5	57	67	70	70
6	45	48	50	50
7	43	47	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