



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 46942

(13) A

(51) 6 C08L23/22

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

(54) ПОЛІМЕРНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ТВЕРДИХ ПОКРІВЕЛЬНИХ ПОКРИТТІВ

1

2

(21) 99116217

(22) 16 11 1999

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р

(72) Лук'яненко Петро Володимирович, Лук'яненко
Володимир Васильович, Лук'яненко Артур Ва-
лерійович(73) Лук'яненко Петро Володимирович, Лук'яненко
Володимир Васильович, Лук'яненко Артур Ва-
лерійович(57) Полімерна композиція для твердих
покровельних покриттів, яка містить поліолефін,
наповнювач, пігменти, модифікатор, антиоксидант
та інші хімічні добавки яка **відрізняється** тим, що,
як поліолефін застосована відпрацьована теплична
і пакувальна поліетиленова плівка, а як напов-
нювач - відходи рослинного походження, наприк-пад луга рису і/або неорганічного походження, а
як модифікатор - бутилкаучук, а як пігменти - окси-
ди металів, наприклад оксиди заліза, хрому, ко-
бальту, титану, а як хімічні добавки застосовують-
ся світлостабілізатор УФ-абсорбер та
змащувальна речовина парафін при такому
співвідношенні компонентів композиції, мас. ч

Плівка поліетиленова	100
Наповнювач	25-45
Пігменти	1-6
Бутилкаучук	3-5
Антиоксидант	0,1-1,0
хімічні добавки	
світлостабілізатор	0,3-2,0
УФ-абсорбер (УФА)	
змащувальна речовина парафін	0,2-1,0

Винахід відноситься до виготовлення будівель-
них виробів, як-то до створення полімерних
композицій для твердих покрівельних покриттівВідома композиція для виготовлення будівель-
них виробів і конструкцій, що включає епоксидне
сполучні, поліетилен і діабазову муку, у якості епо-
ксидного сполучного вона містить епоксидний
компаньон (а с СРСР №1763456)Недоліком даної композиції є те, що вона не
дозволяє одержати необхідні споживчі властивості
виробу і є дорогоюНайбільше близьким до запропонованого ви-
находу відноситься полімерна композиція для по-
крівельних матеріалів яка містить бутилкаучук,
поліолефін і мінеральний наповнювач, модифіка-
тор, у якості поліолефіна вона містить поліетилен
і додатковий пігмент (а с СРСР №1781250 - про-
тотип)Недоліком даної композиції є те, що компози-
ція на основі бутилкаучуку не відрізняється довго-
вічністю, тому що він схильний до фотоокислення,
а також на базі бутилкаучуку утворюється компо-
зиція з низькими фізико - механічними показника-
ми і цією композицією є більш дорогоюУ основу винаходу поставлена задача створи-
ти полімерну композицію для твердих покрівель-них покриттів у який за рахунок особливостей
складу, можливо, було б одержати довговічну
композицію з підвищеними фізико - механічними
властивостямиЦе досягається тим що в полімерній компози-
ції для твердих покрівельних покриттів яка містить
поліолефін, наповнювач, пігменти, модифікатор,
антиоксидант та інші хімічні добавки, у якості по-
ліолефіна застосована відпрацьована теплична і
пакувальна поліетиленова плівка, а в якості напов-
нювача відходи рослинного походження, напри-
клад луга рису і/або неорганічного походження, а
в якості модифікатора бутилкаучук, а в якості піг-
ментів оксиди металів, наприклад оксиди заліза,
хрому, кобальту, титану, а в якості хімічних доба-
вок застосовуються світлостабілізатор УФ-
абсорбер та змащувальна речовина парафін при
такому співвідношенні компонентів композиції,
мас. ч

Плівка поліетиленова	100
Наповнювач	25-45
Пігменти	1-6
Бутилкаучук	3-5
Антиоксидант	0,1-1,0
хімічні добавки	
стабілізатор	0,3-2,0

(13) A

(11) 46942

(19) UA

УФ-абсорбер (УФА) змашувальна речовина парафін

0,2-1,0

Застосування в якості поліолефінів відпрацьовану поліетиленову плівку дає можливість випускати екологічно чистим покривельний матеріал. Застосування в якості наповнювача рослинних відходів дозволяє підвищити фізико-механічні властивості композиції, а застосування в якості модифікатора бутилкаучуку в кількості мас ч 3-5 дозволяє підвищити її ударну в'язкість. Застосування в якості інших хімічних добавок світлостабілізатора УФ-абсорбер (УФА), та в якості змашувальної речовини парафін застерігають готові вироби від старіння в процесі експлуатації.

Композицію готують таким чином:

Відходи поліетиленової плівки, які застосовуються для накриття теплиць, парників, синажу та пакування продукції й інших плівкових виробів, крім мішків з-під ядохімікатів і мінеральних добрив подають на нагріт до t° понад 120° вальці. За рахунок нагрітої поверхні валків і тепла тертя матеріалу відбувається плавлення полімерних відходів.

Після чого добавляють наповнювач, пігменти і інші інгредієнти. Змішування та пластикація композиції відбувається при t° $130-145^{\circ}$ протягом 20-25min. Утворююча композиція капітрується по товщині і надходить для формування виробу на гідравлічні преса.

У табл. 1 наведеш приклади виготовлення композицій.

У табл. 2 подані фізико-механічні показники отриманих композицій.

Як очевидно з табл. 2 найбільш оптимальним є сполучення компонентів в композиціях 3, 4, 5, які дозволяють одержати новий технічний ефект у порівнянні з відомим, у підвищенні фізико-механічних властивостей, які дозволяють застосовувати вироби з композиції в якості покривельних матеріалів, а саме гарантованому водонепроникнені, екологічній безпеці, підвищеній морозостійкості, еластичності, стійкості проти атмосферних впливів, стійкості до ударів і дії кислот і лугів, легкому механічному опрацюванню, високі граничні міцності на згин та ударну в'язкість.

Таблиця 1

Інгредієнти	утримання інгредієнтів у мас ч						
	1	2	3	4	5	6	відома
Поліетилен	100	100	100	100	100	100	25-150
Наповнювач	10	20	25	38	45	50	50-145
Пігменти	0,3	0,5	1,0	2,5	6,0	10	1-20
Бутилкаучук	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	7,0	100
Антиоксидант	0,05	0,07	0,1	0,5	1,0	1,5	-
Стабілізатор -УФ-абсорбер	0,01	0,1	0,3	1,0	2,0	2,5	-
Змашувальна речовина парафін	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,5	-

Таблиця 2

Фізико-механічні показники	1	2	3	4	5	6	Відома
Водопоглинання, %	0,53	0,91	0,97	1,3	1,67	2,04	3,6
Границя міцності на згин, МПа (кгс/см ²)	14-17	15-18	18-20	20-24	20-23,5	20-20	12,5
Ударна в'язкість, КДж/м ² (кгс см/см ²)	12-13	15-16	18-19	18-20	18-20	18-20	34
Морозостійкість: кількість циклів перемінного заморожування й відтавання без помітних ознак руйнування	45	40	40	40	35	25	20

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