



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50502 (13) A

(51) B C08L95/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БІТУМНО-ПОЛІМЕРНА КОМПОЗИЦІЯ

1

2

(21) 2002010732

(22) 29 01 2002

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Сущенко Константин Віталіович, Сущенко
Віталій Іванович(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БЛАСТО"(57) Бітумно-полімерна композиція, що містить
бітум, поліолефіни, модифікатор у вигляді еласто-
пласта, пластифікатор та неорганічний наповню-
вач, яка відрізняється тим, що як еластопластвона містить бутадиєн-стирольний термоеласто-
пласт та/чи гуму подрібнену, а як пластифікатор
містить нафтенно-ароматичні вуглеводи, при на-
ступному вмісті компонентів, мас. %

Поліолефіни	2 - 10
Бутадиєн-стирольний термоеласто- пласт та/чи гума подрібнена	5 - 10
Нафтенно-ароматичні вуглеводи	5 - 10
Неорганічний наповнювач	5 - 12
Бітум	решта

Винахід відноситься до будівельних матеріалів
і може використовуватись для виготовлення по-
кривних безрупних і гідроізоляційних мастик, а
також покривних мас руберойду та покривних плит-
ток на різних основах.

Відома бітумно-полімерна композиція, що міс-
тить поліолефіни - поліетилен в кількості 1,0 -
2,0 мас. %, пластифікатор - екстракт післяселектив-
ної очистки дистиляторних мастик фурфуролом в
кількості 3,0 - 5,5 мас. %, неорганічний наповнювач
в кількості 5 - 12 мас. %, бітум - решта (джерело
інформації А с СРСР № 1781256, 181164, кл.⁵
C08L 95/00? 1991).

Недоліком композиції є її недостатні експлуа-
таційні властивості.

Відома бітумно-полімерна композиція, що міс-
тить поліолефіни - поліетилен та/чи поліпропілен в
кількості 2 - 13 мас. %, модифікатор - некондицій-
ний продукт виробництва поліізобутилену Моп м
200 - 800 в кількості 2 - 10 мас. %, пластифікатор -
відпрацьоване мінеральне мастило в кількості 5 -
10 мас. %, неорганічний наповнювач - в кількості 5
- 12 мас. %, бітум - решта (джерело інформації
Патент України № 18164, кл.⁵ C08L 95/00, 1995).

Недоліком композиції є його недостатні атмо-
сферна стійкість та адгезія к бетонній поверхні, що
обумовлено використанням в якості пластифікато-
ра відпрацьованого мінерального мастила, яке
містить забруднення у вигляді окисів та частинок
металів, різноманітних з'єднань вуглецю та інших
речовин, та в якості модифікатора - некондиційно-
го продукту виробництва поліізобутилену, який є

відходом виробництва і має нестабільну структуру
та характеристики, в основу винаходу поставлено
задачу в бітумно-полімерної композиції шляхом
зміни складу інгредієнтів і їх кількостного складу
забезпечити підвищення атмосферної стійкості та
адгезії к бетонній поверхні.

Поставлена задача досягається тим, що в бі-
тумно-полімерної композиції, що містить бітум,
поліолефіни, модифікатор у вигляді еластопласту,
пластифікатор, та неорганічний наповнювач, згід-
но винаходу, в якості еластопласта вона містить
бутадиєн-стирольний термоеластопласт та/чи гуму
подрібнену, а в якості пластифікатора містить на-
фтенно-ароматичні вуглеводи, при наступному вмі-
сті компонентів, мас. %

Поліолефіни	2 - 10
Бутадиєн-стирольний термоеласто- пласт та/чи гума подрібнена	5 - 10
Нафтенно-ароматичні вуглеводи	5 - 10
Неорганічний наповнювач	5 - 12
Бітум	Решта

Перевагою мастик, що заявляється, є те, що
завдяки вказаній сукупності компонентів та їх кіль-
костного співвідношення покращуються атмосфе-
рна стійкість та адгезія к бетону. Це обумовлено
тим, що введення в якості модифікатора бутадиєн-
стирольного термоеластопласту та/чи гуми подрі-
бненої забезпечує більш повну взаємодію з крих-
кими поліолефінами, що сприяє утворенню гнуч-
ких еластичних структур, які взаємодіють в
наповнювачем, бітумом та іншими компонентами.
Таке утворення в сукупності в використанні в

(19) UA (11) 50502 (13) A

якості пластифікатора нафтно-ароматичних вуглеводів, які мають кращі розчинні властивості і не мають забруднень, приводить к підвищенню адгезії і температури розм'якшення, розтяжності, зниженню крихкості та водопоглинання

Бітумно-полімерну композицію готують сліду ючим чином. В ємкість завантажують бітум, нагрівають до 110 - 120°C та додають нафтно-ароматичні вуглеводи в кількості 5 - 10мас.%. Компоненти перемішують протягом 50 - 80 хвилин при 110 - 120°C. Далі додають поліолефіни в кількості 2 - 10мас.%, бутадієн-стирольний термопласт та/чи гуму подрібнену в кількості 5 - 10мас.%, і підвищують температуру суміші до 120 - 140°C і перемішують протягом 40 - 80 хвилин. Після цього завантажують мінеральний наповнювач в кількості 10 - 15мас.%, і перемішують суміш протягом 1,5 - 2,0 години при температурі 130 - 140°C.

Приклади складів композиції, що заявляється, наведені в таблиці 1. В композиції використані якості поліолефінів - поліпропілен атактичний за ТУ 8-05-1902-95, модифікатора - бутадієн-стирольний термоеластопласт марки 30 F-01 групи І за ТУ 38 40327-30 та гума подрібнена за ТУ38 10436-76 пластифікатора - нафтно-ароматичні вуглеводи у вигляді мастила-

помягчувача полімеропласта за ТУ 38 101937-83 наповнювача - тальк молотий за ТУ 6 33-00204607-01-89

В таблиці 2 наведені результати випробувань вказаних складів композиції, які були проведені за стандартними методами з використанням апарата штучної погоди. В таблиці 2 також наведені відповідні показники найкращого зразка прототипу по патенту України № 18164)

Як видно із наведених в таблиці 2 даних, при підвищенні вмісту у бітумно-полімерної композиції поліолефінів, бутадієн-стирольного термоеластопласту, нафтно-ароматичних вуглеводів до 10мас. % кожного, основні експлуатаційні показники композиції зростають, а при подальшому підвищенні їх вмісту (до 15мас.%) показники вже погіршуються

Як видно із наведених у таблиці 2 даних, бітумно-полімерна композиція, що заявляється, має більш високі експлуатаційні якості. Так температура розм'якшення підвищилась у порівнянні з прототипом на 4°C, температура крихкості знизилась на 5°C. Адгезія до бетону підвищилась на 19% при одначасовому покращенні розтяжності та водопоглинання композиції

Таблиця 1

Компоненти	Склад компонента, мас.%, в суміші					
	1	2	3	4	5	
Поліетилен	2,0	6,0	8,0	10,0	15,0	
Бутадієн-стирольний термоеластопласт	1,0	3,0	4,0	5,0	7,0	
Гума подрібнена	2,0	3,0	4,0	5,0	8,0	
Нафтно ароматичні вуглеводи	3,0	6,0	8,0	10,0	15,0	
Тальк	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
Бітум	82,0	72,0	64,0	60,0	55,0	

Таблиця 2

Характеристика	Номер зразка					
	1	2	3	4	5	Прототп
Температура розм'якчення °С	90	102	107	111	107	108
Водопоглинання, %	0,53	0,45	0,37	0,35	0,41	0,38
Адгезія до бетонної поверхні методом нормального відриву, МПА	0,41	0,55	0,64	0,67	0,55	0,57
Температура крихкості по Фраасу °С	-19	-25	-29	-33	-28	-29
Розтяжність, см	2,8	3,1	3,4	3,6	3,4	3,5

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