



(19) **UA** (11) **50 501** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **С 08L 95/00 А**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ДЕКЛАРАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2002010731, 29.01.2002

(24) Дата начала действия патента: 15.10.2002

(46) Дата публикации: 15.10.2002

(72) Изобретатель:

Сущенко Константин Виталиевич, UA,
Сущенко Виталий Иванович, UA

(73) Патентовладелец:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЛАСТО", UA

(54) БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

(57) Реферат:

Битумно-полимерная композиция содержит битум, полиолефины, модификатор в виде эластопласта, пластификатор и неорганический наполнитель. Как эластопласт она содержит бутадиен-стирольный термоэластопласт, а как пластификатор содержит нафтенно-ароматические углеводороды.

Официальный бюлетьн "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2002, N 10, 15.10.2002. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **50 501** (13) **A**
(51) Int. Cl.⁷ **C 08L 95/00 A**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF DECLARATIVE PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2002010731, 29.01.2002

(24) Effective date for property rights: 15.10.2002

(46) Publication date: 15.10.2002

(72) Inventor:

Sushchenko Kostiantyn Vitaliovych, UA,
Sushchenko Vitaliy Ivanovych, UA

(73) Proprietor:

"BLASTO" LTD., UA

(54) **BITUMEN-POLYMER COMPOSITION**

(57) Abstract:

A bitumen-polymer composition contains a bitumen, the poly-olefins, a modifier as an elastoplast, a masticator and a non-organic filler. As the elastoplast it contains the butadiene-styrene thermoelastoplast, and as the masticator it contains the naphtheno-aromatic

hydrocarbons.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2002, N 10, 15.10.2002. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **50 501** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **C 08L 95/00 A**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2002010731, 29.01.2002

(24) Дата набуття чинності: 15.10.2002

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.10.2002

(72) Винахідник(и):
Суценко Константин Віталійович, UA,
Суценко Віталій Іванович, UA

(73) Власник(и):
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БЛАСТО", UA

(54) БІТУМНО-ПОЛІМЕРНА КОМПОЗИЦІЯ

(57) Реферат:

Бітумно-полімерна композиція містить бітум, поліолефіни, модифікатор у вигляді еластопласта, пластифікатор та неорганічний наповнювач. Як

еластопласт вона містить бутадієн-стирольний термоеластопласт, а як пластифікатор містить нафтенно-ароматичні вуглеводи.

Опис винаходу

Винахід відноситься до будівельних матеріалів і може використовуватись для виготовлення покривних безрулонних і гідроізоляційних мастик, а також покривних мас рубероїду та покривних плиток на рівних основах.

Відома бітумно-полімерна композиція, що містить поліолефіни - поліетилен в кількості 1,0 - 2,0 мас.%, пластифікатор - екстракт післяселективної очистки дистиляторних мастил 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 С08L 95/00/ 1991).

Недоліком композиції є її недостатні експлуатаційні властивості.

Відома бітумно-полімерна композиція, що містить поліолефіни - поліетилен та/чи поліпропілен в кількості 2 - 10 мас.%, модифікатор - некондиційний продукт виробництва поліізобутилену Мол.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 N 18164, кл. 3 С08L 35/00, 1995),

Недоліком композиції є його недостатні атмосферна стійкість та адгезія к бетонній поверхні, що обумовлено використанням в якості пластифікатора відпрацьованого мінерального мастила, яке містить забруднення у вигляді окисів та частинок металів, різноманітних з'єднань вуглецю та інших речовин, та в якості модифікатора - некондиційного продукту виробництва поліізобутилену, який є відходом виробництва і має нестабільні структуру та характеристики.

В основу винаходу поставлено задачу в бітумно-полімерній композиції шляхом зміни складу інгредієнтів і їх кількісного складу забезпечити підвищення атмосферної стійкості та адгезії к бетонній поверхні.

Поставлена задача досягається тим, що в бітумно-полімерній композиції, що містить бітум, поліолефіни, модифікатор у вигляді еластопласту, пластифікатор, та неорганічний наповнювач, згідно винаходу, в якості еластопласта вона містить бутадиєн-стирольний термоеластопласт, а в якості пластифікатора містить нафтенно-ароматичні вуглеводи, при наступному вмісті компонентів, мас. %:

Поліолефіни	2 - 10
Бутадиєн-стирольний термоеластопласт	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 кількісного співвідношення покращуються атмосферна стійкість та адгезія к бетону. Це обумовлено тим, що введення в якості модифікатора бутадиєн-стирольного термоеластопласту забезпечує більш повну взаємодію в крихкими поліолефінами, що сприяв утворенню гнучких еластичних структур, які взаємодіють з наповнювачем, бітумом та іншими компонентами. Таке утворення у сукупності в використанням в якості пластифікатора нафтенно-ароматичних вуглеводів, які мають кращі розчинні властивості і не мають забруднень, приводить к підвищенню адгезії, температури розм'якшення, розтяжності, зниженню крихкості та водопоглинання.

Бітумно-полімерну композицію готують наступним чином, В ємкість завантажують бітум, нагрівають до 110 - 120°C та додають нафтенно-ароматичні вуглеводи в кількості 5 - 10 мас.%. Компоненти перемішують протягом 50 - 80 хвилин при 110 - 120°C. Далі додають поліолефіни в кількості 2 - 10 мас.% та бутадиєн-стирольний термопласт в кількості 5 - 10 мас.% і підвищують температуру суміші до 120 - 140°C і перемішують протягом 40 - 60 хвилин. Після цього завантажують мінеральний наповнювач в кількості 10 - 15 мас.% і перемішують суміш протягом 1,5 - 2,0 години при температурі 130 - 140°C

Приклади складів композиції, що заявляється, наведені в таблиці 1. Е композиції використані: в якості поліолефінів - поліпропілен атактичний за ТУ 8-05-1302-95; модифікатора - бутадиєн-стирольний термоеластопласт марки 30 Р-01 групи І за ТУ 38.40327-30; пластифікатора - нафтенно-ароматичні вуглеводи у вигляді мастила-пом'якшувала полімеропласта за ТУ 38,101337-83; наповнювача - тальк молотий за ТУ 8,33-00204607-01-83.

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 у таблиці 2 даних, при підвищенні вмісту у бітумно-полімерній композиції поліолефінів, бутадиєн-стирольного термоеластопласту, нафтенно-ароматичних вуглеводів до 10 мас.% кожного, основні експлуатаційні показники композиції вrostають, а при подальшому підвищенні їх вмісту (до 15 мас.%) 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 в протитопом на 3 °С, температура крихкості знизилась на 4°C. Адгезія до бетону підвищилась на 18% при одночасовому покращенню розтяжності та водопоглинання композиції.

Таблица 1					
Компоненти	Склад компонента, мас.% суміші				
	1	2	3	4	5

Поліетилен	2,0	6,0	8,0	10,0	15,0
Бутадієн-стирольний термоеластопласт	3,0	6,0	8,0	10,0	15,0
Нафтен-араматичні 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					Прототип
	1	2	3	4	5	
Температура розм'якшення, °C	91	103	108	112	108	108
Водопоглинання %	0,52	0,44	0,38	0,35	0,42	0,38
Адгезія до бетонів поверхні методом нормального відриву, МПа	0,42	0,56	0,64	0,68	0,56	0,57
Температура крихкості по Фраасу, °C	-21	-26	-30	-34	-30	-29
Розтяжність, см	2,9	3,2	3,5	3,8	3,4	3,5

Формула винаходу

Бітумно-полімерна композиція, що містить бітум, поліолефіни, модифікатор у вигляді еластопласта, пластифікатор та неорганічний наповнювач, яка відрізняється тим, що як еластопласт вона містить бутадієн-стирольний термоеластопласт, а як пластифікатор містить нафтен-ароматичні вуглеводи, при наступному вмісті компонентів, мас. %:

- Поліолефіни 2 - 10
- Бутадієн-стирольний термоеластопласт 5 - 10
- Нафтен-ароматичні вуглеводи 5 - 10
- Неорганічний наповнювач 5 - 12
- Бітум решта.

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2002, N 10, 15.10.2002. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.