



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43804 (13) A

(51) 7 B29B7/90, C04B24/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЙНИЙ СІТЧАСТИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ АРМУВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ

(21) 99052945

(22) 27 05 1999

(24) 17 12 2001

(46) 17 12 2001, Бюл № 11, 2001 р

(72) Торопіна Лариса Володимирівна, Пунько
Сергій Вікторович, Кіосев Анатолій Федорович,
Васюк Галина Григорівна, П'ятигорська Ніна
Ісаївна, Рассадін Юрій Миколайович(73) БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЗАВОД СКЛО-
ВОЛОКНА(57) Композиційний сітчастий матеріал для арму-
вання в будівництві, що містить скловолокнистий
або мінераловолокнистий сітчастий наповнювач іорганічне в'язуче, який відрізняється тим, що як
в'язуче містить смола полівінілхлоридну емуль-
сійну, пластифікатор, барвники і термостабіліза-
тори при такому співвідношенні компонентів, %
мас

Скловолокнистий або міне- раловолокнистий сітчастий наповнювач	80,00 - 60,00
Смола полівінілхлоридна емульсійна	12,00- 24,00
Пластифікатор	7,82 - 15,64
Термостабілізатори	0,13 - 0,26
Барвники	0,05-0,10

Вінахід відноситься до галузі хімічної про-
мисловості, а саме до виробництва композицій-
них матеріалів - склопластиків, мінералопластиків
конструкційного призначення. Його призначення -
це армування штукатурки в багат шарових сті-
нових утеплювальних покриттях, а також арму-
вання бітумних, полівінілацетатних будівельних
покриттів.

Відомі склосітки марки "Атлас стоптер" фір-
ми "Атлас", які містять до 25% бутадієнового в'я-
жучого (1).

Вони є найбільш близькими за технічним рі-
шенням, вибраним як прототип. Сітчаста структура
сприяє більш глибокому зчепленню армуючого ма-
теріалу з штукатуркою. В'язуче надає склосіткам
необхідної жорсткості, що потрібно для їх засто-
сування, і захищає скловолокно від руйнівної дії
механічних і атмосферних факторів під час ви-
готовлення і експлуатації покриття.

Завдання, на вирішення якого скероване
технічне рішення, полягає в розробці композицій-
ного сітчастого скловолокнистого або мінералово-
локнистого матеріалу з підвищеними фізико-ме-
ханічними властивостями, сумісними як із тра-
диційними полімерними штукатурними покриттями
на основі акрилових співполімерів, так і на основі
модифікованих бітумів, співполімерів вінілацетату
і іншими полімерами і неорганічними в'язучими
матеріалами.

Вирішення завдання досягнуто тим, що ком-
позиційний сітчастий матеріал для армування в
будівництві, що містить скловолокнистий або мі-
нераловолокнистий сітчастий наповнювач і орга-
нічне в'язуче, як в'язуче містить смола полівінілх-
лоридну емульсійну, пластифікатор, барвники,
термостабілізатори при такому співвідношенні
компонентів, % мас

Скловолокнистий або міне- раловолокнистий сітчастий наповнювач	80,00 - 60,00
Смола полівінілхлоридна емульсійна	12,00- 24,00
Пластифікатор	7,82 - 15,64
Термостабілізатори	0,13 - 0,26
Барвники	0,05-0,10

Виготовляють матеріал шляхом занурення
волоконного наповнювача - напівфабрикату в ор-
ганозоль в'язучого з подальшим відтисненням йо-
го надлишку, сушінням і полімеризацією.

Термообробка відбувається протягом 6-8
хвилин при температурах від 110°C до 175°C. Го-
товий матеріал змотують у рулон і використовують
за призначенням.

Приклад 1.

Композиційний матеріал, виготовлений із ск-
поволокнистого наповнювача - склотканини Армір
- 1, обробленої в'язучим, при такому співвідно-
шенні компонентів, % мас

Скловолокнистий сітчастий наповнювач склотканина Армір-1	75,00
Смола полівинілхлоридна емульсійна ПВХ ЕП-6602	15,00
Пластифікатор дізеокилфталат (ДОФ)	9,78
Термостабілізатор смола ЕД-20	0,16
Барвник пігмент зелений фталоціаніновий	0,06

Композиційний матеріал має вміст в'язучого 30%, помірно жорсткий, має масу одиниці площі 160 г/м, міцність по основі і утку понад 1500 Н/50 мм. Він придатний для застосування в складі штукатурки з помірним механічним навантаженням.

Приклад 2.

Композиційний матеріал, виготовлений із скловолокнистого наповнювача - склотканина Армір-3, обробленої в'язучим, при такому співвідношенні компонентів, % мас

Скловолокнистий сітчастий наповнювач склотканина Армір-3	60,00
Смола полівинілхлоридна емульсійна ПВХ ЕП-6602	24,00
Пластифікатор дибутилфталат	15,64
Термостабілізатор смола ЕД-16	0,26
Барвник пігмент блакитний фталоціаніновий	0,10

Композиційний матеріал має вміст в'язучого 40%, міцність понад 2000 Н/50 мм по основі і утку, підвищену жорсткість. Він придатний для високонавантажених механічно покриттів з будь-яким полімерним в'язучим, має підвищену масу одиниці площі - 230 г/м.

Приклад 3.

Композиційний матеріал, виготовлений із скловолокнистого наповнювача, обробленого в'язучим, при такому співвідношенні компонентів, % мас

Скловолокнистий сітчастий наповнювач склотканина Армір-3	80,00
Смола полівинілхлоридна емульсійна ПВХ ЕП-6602	12,00
Пластифікатор дізеокилфталат (ДОФ)	7,82
Термостабілізатор смола ЕД-16	0,13
Барвник пігмент бордо СК	0,05

Композиційний матеріал має вміст в'язучого 20%, міцність понад 1700 Н/50 мм. Він придатний для високонавантажених покриттів з будь-яким типом полімерного в'язучого, має знижену масу одиниці площі - 200 г/м.

Приклад 4.

Композиційний матеріал виготовлений із базальтоволокнистого наповнювача, обробленого

в'язучим, при такому співвідношенні компонентів, % мас

Базальтоволокнистий сітчастий наповнювач базальто-тканина СБ-3	70,00
Смола полівинілхлоридна емульсійна ПВХ ЕП-6602	18,00
Пластифікатор дізеокилфталат (ДОФ)	11,73
Термостабілізатор смола ЕД-16	0,195
Барвник пігмент блакитний фталоціаніновий	0,075

Композиційний матеріал має вміст в'язучого 35%, міцність понад 2100 Н/50 мм. Він придатний для виготовлення високонавантажених покриттів з підвищеною жорсткістю і стійкістю до атмосферних факторів.

Фізико-механічні властивості композиційних матеріалів, виготовлених за прикладами 1-4 в порівнянні з прототипом, наведені в таблиці. Як свідчать результати, всі зразки мають високий вміст в'язучого, підвищені механічні властивості і достатню стійкість до лужних розчинів.

Співвідношення компонентів у композиційному матеріалі визначено експериментально для надання йому властивостей згідно із застосуванням.

Смола полівинілхлоридна емульсійна є плівкоутворювачем, її співвідношення з пластифікатором надає матеріалу необхідну жорсткість.

Збільшення вмісту пластифікатора і зменшення вмісту смоли полівинілхлоридної емульсійної ПВХ знижує адгезію до штукатурки, механічну міцність і жорсткість матеріалу.

Смоли ЕД-20 або ЕД-16 є термостабілізаторами, також вони підвищують адгезію матеріалу до покриття. Збільшення їх вмісту економічно нецільно, зниження зменшує ефективність термостабілізації і адгезію.

Барвники надають товарний вигляд і використовуються для позначення марки матеріалу.

Зниження вмісту в'язучого в матеріалі знижує фізико-механічні властивості і масу одиниці площі, а також стійкість до руйнуючої дії факторів навколишнього середовища. Збільшення в'язучого вище верхньої межі зменшує армуючу дію матеріалу в складі покриття.

Таким чином композиційний матеріал, який містить скловолокнистий або мінераловолокнистий сітчастий наповнювач, органічне в'язуче відрізняється тим, що як в'язуче містить смоли полівинілхлоридну емульсійну, пластифікатор, термостабілізатори, барвники, забезпечує добру адгезію, необхідну жорсткість, при високих міцносних властивостях.

Джерела інформації

- 1 Стандарт ONORM B 6122 (Австрія)
- 2 Каталог фірми Licotex "Sklene tkaniny"

Порівняльні характеристики композиційних сітчастих матеріалів для будівництва (1,2)

Назва матеріалу, фірма, що її виготовляє	Маса одиниці площі, г/м ²	Товщина, мм	Розривне навантаження		Розривне навантаж. після витримки в 5% розчині NaOH		Вміст в'язучого, %, його тип
			основи Н/50мм	утка Н/50мм	основи Н/50мм	утка Н/50мм	
Стандарт ONORM (Австрія)	>145	-	>1500	>1500	>600	>600	10-25
«Атлас-стоп-тер» фірма «Атлас» (2)	152,4	0,402	1600	1800	-	-	25 бутадієн-акри
Армір-1П	162	0,41	1650	1560	990	936	25 пластифікований ПВХ
Армір-3П	205	0,44	1770	1950	1181	1280	20 пластифікований ПВХ
СБ-3П	215	-	2150	2260	1920	1630	30 пластифікований ПВХ

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03