



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12324 (13) U
(51) МПК (2006)
C09D 157/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СКЛАД ЛАКОФАРБОВОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ НАФТОПОЛІМЕРНОЇ СМОЛИ

1

2

(21) 20040503999

(22) 25.05.2004

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Дяченко Олександр Сергійович, Дунаєв Олексій Іванович, Нігмасьонов Олександр Адгамович, Маркова Тетяна Іванівна, Ямпольцев Тетяна Іванівна

(73) НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МАГНІТНИХ НОСІВ ІНФОРМАЦІЇ

(57) Склад лакофарбового матеріалу на основі нафтополімерної смоли, який складається з пігменту, диспергатора нафтополімерної смоли, який

відрізняється тим, що як модифікатор-зв'язуюче використовується триблочний лінійний сополімер типу С-К-С, де С - стирольний, К - каучуковий (бутадієновий, ізопреновий) блоки при наступному співвідношенні компонентів, мас %:

пігмент	9-16
наповнювач	3-11
диспергатор	0,2-0,6
нафтополімерна смола	15-25
сополімер-модифікатор	10-20
розчинник	решта.

Дана корисна модель відноситься до лакофарбових матеріалів, зокрема, до матеріалів на основі нафтополімерної смоли (НФПС) і може бути використаний при виготовленні фарб для чорних і кольорових металів.

Відомі нафтополімерні фарби [1] на основі смоли СПП (мол м 30-35тис), смоли піролізу, що містить стирол і вінілталуол. До складу цих фарб входять хлорпарафин, застосований як пластифікатор, а також невелика кількість поверхнево-активних речовин. Однак, даний матеріал має порівняно невисокі фізико-механічні властивості.

Відомий також лакофарбовий матеріал, а саме, фарба [2], до складу якої входять нафтополімерна смола, отримана полімеризацією неграничних вуглеводнів, що входять до складу фракції смоли піролізу нафти, а також пластифікатор і поверхнево-активна речовина.

Недоліком даного лакофарбового матеріалу є специфічна марка нафтополімерної смоли, необхідність спеціальної обробки поверхні, що фарбується, низька водостійкість і зносостійкість.

В основу даної корисної моделі поставлена задача удосконалення сполуки лакофарбового матеріалу з властивостями одночасно і ґрунтовки й емалі, що має гарну здатність утримуватися на вертикальній поверхні без стікання, при одноразовому нанесенні товстим шаром (до 100мкм після висихання) і коротким часом висихання (20-30хв.

при нормальних умовах), високою водостійкістю і зносостійкістю.

Поставлена задача вирішується тим, що до складу лакофарбового матеріалу крім пігменту, наповнювача, диспергатора, нафтополімерної смоли, входить модифікатор зв'язуючого, трьохблочний лінійний сополімер типу С-К-С, де С - стирольний, К - каучуковий (бутадієновий, ізопреновий) блоки при наступному співвідношенні компонентів, мас %:

пігмент	9-16
наповнювач	3-11
диспергатор	0,2
нафтополімерна смола	15-25
сополімер-модифікатор	10-20
розчинник	решта

Введення до складу лакофарбового матеріалу сополімера-модифікатора типу С-К-С забезпечує одержання більш дешевого матеріалу з властивостями одночасно ґрунтовки й емалі, сополімер-модифікатор додає лакофарбовому матеріалу в складі рецептури, що заявляється, властивості водостійкості і зносостійкості, через складну морфологічну структуру трьохблочного полімеру, що, взаємодіючи з нафтополімерною смолою дозволяє одержати більш аморфну і добре пластифіковану структуру сухого лакофарбового шару за рахунок утворення мікрообластей з більш упорядкованим розташуванням мікромолекул обох сполучень. При утворенні цих мікрообластей у ході

(13) U
12324
(11) U
(19) UA

сушіння розчинник з них інтенсивно вичавлюється, що веде до прискорення процесу сушіння. Суть корисної моделі пояснюється конкретними прикладами виготовлення.

Приклад 1. Прототип

Приклад 2. Виготовлення жовтої емалі-ґрунтовки.

2.1. Готують розчини нафтополімерної смоли, наприклад марки "Арилен" у суміші розчинників етилацетат і бутилацетат (1) концентрації 60% мас і сополімера - модифікатора ДСТ-30-40% мас.

2.2. Готують розчин диспергатора (оксифос КД-6), для цього в суміші розчинників розчиняють 03г речовини.

2.3. У лабораторний кульовий млин обсягом 0,5л, заповнений на 1/3 об'єму сталевими кулями

діаметром 8мм завантажують суміш, що складається з 9г пігменту жовтого світломічного марки Б, 9г титанового білила і 6г тонко здрібненої крейди. Сюди ж вносять розчин диспергатора за п.2.2. Роблять розмел пасти протягом 3-4 годин.

2.4. У той же млин завантажують 33г розчину нафтополімерної смоли і 26,8г розчину сополімера-модифікатора ДСТ-30 за п.2.1. і роблять помол протягом ще 20 годин. Готову емаль - ґрунтовку фільтрують.

Приклад 3. Виготовлений аналогічно пр.2 при мінімальному співвідношенні компонентів.

Приклад 4. Виготовлений аналогічно пр.2 при максимальному співвідношенні компонентів.

У табл.1 кількісні сполуки лакофарбового матеріалу на основі нафтополімерної смоли.

Таблиця 1

Компонент	Прототип	Зміст мас. % у складі		
		1	2	3
1	2	5	6	7
Титанові білила	4,0	10,4	10,4	10,4
Цинкові білила	26,1	-	-	-
Пігмент жовтий, світломічний, марка Б	-	-	-	-
Пігмент фталоціаніновий голубий	-	11,0	11,0	11,0
Тальк	9,9	-	-	-
Крейда	-	-	-	-
Океифос КД-6	-	0,6	0,6	0,6
Олеїнова кислота	0,4	-	-	-
Нафтополімерна смола	18,0	18,0	25,0	10,0
Термоеластопласт СБС ДСТ-30	-	17,0	10,0	25,0
Олігомер стиролу	5,4	-	-	-
Толуол	-	43,0	43,0	43,0
Етилацетат	-	-	-	-
Бутилацетат	-	-	-	-
Сольвент кам'яновугільний	9,0	-	-	-
Уайт-спирит	18,0	-	-	-
Скипидар	9,0	-	-	-
Февол	0,2	-	-	-

У таблиці 2 дані якісні показники.

Таблиця 2

№ п/п	Найменування показника	Один. вимір.	Прото тип	Приклад№1	Приклад№2	Приклад№3
1	2	3	4	5	6	7
1	Умовна в'язкість	Сік	50	114	65	107
2	Час висихання	Мін	22	15	13	15
3	Покривність	Г/м ²	140	132	117	140
4	Зміст нелетучих речовин	%	44	48	57	45
5	Адгезія до металу	Бали	2	1	1	1
6	Еластичність	Мм	2	1	2	1
7	Ступінь перетиру	Мкм	30	20	15	25
8	Стійкість плівки до стирання, залишок на підкладці	%	30	97	42	86
9	Водостійкість	Доба	5	8	6	7

Речовини що входять до складу лакофарбового матеріалу

Пігмент жовтий свткжшутай дат 5691-77 з
Марка Б изм. ІДЗ
Нафтополімерна смана НПС ТУРБ
"Арилен" 000012243.004-

Пігмент коричневий
Крейда ізоокисна
Бутилацетат
Етилацетат

2001

ТУ 6-17-746-82
ДОТ 8981-78
ДОТ 8981-78

Пігмент червоний "С"	ТУ 6-38-5800146-31589
Бутадієнстирольний термолас	ТУ 38.40327-90
Уайт-спирит	ДСТ 3134-78
Ксилол кам'яновугільний	ДСТ 9949-76
Оксифос КД-6	ТУ 6-03-1053-81
Двоокис титану	ДСТ 9808-84
Фталоціаніновий голубий	ТУ 6-14-973-77
Толуол	ДСТ 9880-76
Тальк	ДСТ 19284-73
Крейда	ДСТ 12085-73

Цинкові білила	ДСТ 202-76
Олеїнова кислота	ДСТ 7580-67
Олігомер стиролу	ДСТ 10003-76
Сольвент кам'яновугільний	ДСТ 1928-79
Скипидар живичний	ДСТ 1571-82
Фенол	ДСТ 5.1102-71

Джерела інформації.

1. Енциклопедія полімерів, т.3, с.348, изд. "Радянська енциклопедія", М. 1977р.

2. Авторське свідоцтво №281713, з. 27.10.1967 заяв. у ВДІМНІ, опубл. 14.11.1970р.