



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50321 (13) U  
(51) МПК (2009)  
C08L 75/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СУМІШ ОСНОВИ ДЛЯ АВТОЕМАЛІ

1

2

(21) u201002154

(22) 26.02.2010

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) ІВАЩУК ЗОЯ АНАНІВНА, МІКАНОВІЧ ЙОВО

(73) ІВАЩУК ЗОЯ АНАНІВНА, МІКАНОВІЧ ЙОВО

(57) 1. Суміш основи для автоемалі, що включає плівкоутворювач, пігмент та органічні розчинники, яка **відрізняється** тим, що як плівкоутворювач використовують оксіакрилову або поліуретанову смолу, причому суміш додатково включає диспергатор, каталізатор висихання, модифікатор розливу, наповнювач, піногасник, реологічний адитив та світлостійкий модифікатор, за наступного співвідношення компонентів, мас %:

оксіакрилова або поліуретанова смола	30,0-70,0
пігмент	7,5-30,0
наповнювач	0,01-15,0
диспергатор	0,1-5,0
каталізатор висихання	2,0-2,7
модифікатор розливу	0,1-7,5

піногасник	0,7-2,19
реологічний адитив	0,5-5,0
органічні розчинники	4,0-75,0
світлостійкий модифікатор	0,5-2,5.

2. Суміш за п.1, яка **відрізняється** тим, що як наповнювач використовують транспарентний наповнювач на основі сульфатів активних металів.

3. Суміш за п.1, яка **відрізняється** тим, що як диспергатор використовують розчин блочного співполімеру.

4. Суміш за п.1, яка **відрізняється** тим, що як каталізатор висихання використовують октоати активних металів і/або целюлозоацетобутираль.

5. Суміш за п.1, яка **відрізняється** тим, що як модифікатор розливу використовують модифікований співполімер полідиметилсилоксану.

6. Суміш за п.1, яка **відрізняється** тим, що як реологічний адитив використовують модифіковані карбамідні з'єднання в метилпералідоні.

7. Суміш за п.1, яка **відрізняється** тим, що як світлостійкий модифікатор використовують просто-ротно-затруднений амінний світлостабілізатор.

Суміш основи для автоемалі відноситься до полімерних лакофарбових матеріалів, а саме основ для автоемалей, що при введенні до їх складу затверджувач, застосовуються для захисту металевих поверхонь корпусу автомобілів.

Відомі композиції на основі складного поліефіру і поліізоціанату для отримання покриттів (Омельченко СИ. «Сложные олигоэфиры и полимеры на их основе». Киев. "Наукова думка", 1976, с. 67-68.), проте покриття на основі даних композицій мають низьку водостійкість, нестійкі в інших агресивних середовищах. Відома композиція для отримання поліуретанової антикорозійної емалі холодного затвердіння (Авторське свідоцтво СРСР №525733). Покриття на основі даного складу мають хороші фізико-механічні властивості та водостійкість.

Найближчим аналогом, до рішення, що заявляється є рішення, виражене в патенті України №4806965/05 «Поліуретанова емаль», що включає основу - плівкоутворювач (на основі поліефіру,

олігоепоксиду та поліізоціанату), пігменти та органічні розчинники. Вказане рішення дозволяє досягнути високої морозостійкості емалі, разом із високою адгезією та вологостійкістю, проте через низький вміст плівкоутворювача вказана емаль має порівняно низький блиск, має здатність до втрати колірності під впливом ультрафіолетового випромінювання.

В основу корисної моделі, що заявляється, покладено задачу створити таку суміш основи для автоемалі, яка шляхом створення відповідного кількісно-якісного складу дозволила би збільшити блиск та стійкість блиску плівки автоемалі, що утворюється після введення затверджувача до суміші основи для автоемалі.

Поставлена задача вирішується шляхом створення такої суміші основи для автоемалі, що включає плівкоутворювач, пігмент та органічні розчинники, причому як плівкоутворювач використовують оксіакрилову або поліуретанову смолу, причому суміш додатково включає диспергатор,

(13) U

(11) 50321

(19) UA

каталізатор висихання, модифікатор розливу}. наповнювач, піногасник, реологічний аддитив та світлостійкий модифікатор, за наступного співвідношення компонентів, мас. %:

Оксиакрилова або поліуретанова смола	30,0-70,0
Пігмент	7,5-30,0
Наповнювач	0,01-15,0
Диспергатор	0,1-5,0
Каталізатор висихання	2,0-2,7
Модифікатор розливу	0,1-7,5
Піногасник	0,7-2,19
Реологічний аддитив	0,5-5,0
Органічні розчинники	4,0-75,0
Світлостійкий модифікатор	0,5-2,5

Відомості, що підтверджують здійснення корисної моделі: Суміш основи для автоемалі при введенні до її складу затверджувача дозволяє отримати готову суміш автоемалі. При збільшенні кількості плівкоутворювача (поза заявленим) збільшується потреба у розчиннику, що веде до збільшення періоду затвердіння суміші; при зменшенні кількості плівкоутворювача (поза заявленим) зменшується міцність та блиск утвореної плівки. Використання реологічних адитивів (наприклад, модифіковані карбаміди і з'єднання в метилпералідоні) дозволяє наносити матеріал різними способами (як повітряним так і безповітряним способом), тобто збільшується тиксотропія та густина отриманого продукту, що дуже важливо, наприклад, при товстошаровому нанесенні безповітряним способом. Модифікатори розливу (наприклад, модифікований сополімер полідиметилсилоксану) дозволяють отримувати дуже гладку плівку при різних температурних сушках. При збільшенні кількості модифікатора розливу (поза заявленим) порушується структура отриманої плівки - утворю-

ються дефекти, через хімічну структуру<sup>1</sup> модифікатора, при зменшенні кількості модифікатора розливу (поза заявленим) збільшується в'язкість суміші та утворюється не достатньо гладка та рівномірна плівка. Каталізатори висихання - октоати активних металів і/або целюлозоацетобутираль. дозволяють варіювати сушку в різних межах без зміни властивостей та досягати твердості навіть - 0,9у.о., без зміни всіх інших фізико-механічних властивостей. Диспергатором являється розчин блочного сополімеру з високою молекулярною масою. Збільшена кількість диспергатора поза межами заявленого, призводить до зменшення в'язкості і призводить до появи дефекту «комірок Бенарда». Зменшена кількість диспергатора (поза заявленим) призводить до збільшення в'язкості, а разом з тим до збільшення органічних розчинників для виведення робочої в'язкості, тим самим зменшується сухий залишок в основі суміші. Як наповнювач використовують транспарентний наповнювач на основі сульфатів активних металів, так як автоемаль виготовляється з високоякісних пігментів - будь-який інший нетранспарентний наповнювач може призвести до зміни кольору. Наповнювач вводиться в рецептуру автоемалі для підтримання в однакових межах сухого залишку (в залежності від пігменту, що використовується - органічного чи неорганічного), та для збереження об'ємної концентрації пігменту в порівнянні з плівкоутворювачем. Як світлостійкий модифікатор використовують просторово-затруднений амінний світлостабілізатор, що введений до суміші задля збереження колірності плівки автоемалі в часі.

Варіанти запропонованого складу суміші основи для автоемалі (Таблиця 1) та її фізико-механічні показники (Таблиця 2) подано нижче.

Таблиця 1

Варіанти запропонованого складу суміші основи для авто емалі

№ з/п	Найменування сировини	Кількість, % №1	Кількість, % №2	Кількість, % №3
1	Оксиакрилова чи поліуретанова смола	30,0	55,0	70,0
2	Пігмент	30,0	15,0	2,5
3	Наповнювач	0,01	8,0	15,0
4	Диспергатор	5,0	3,0	0,1
5	Каталізатор висихання	2,6	2,0	2,7
6	Модифікатор розливу	0,1	1,0	2,5
7	Піногасник	2,19	1,5	0,2
8	Реологічний аддитив	5,0	3,0	0,5
9	Органічні розчинники	25,0	10,0	4,0
10	Світлостійкий модифікатор	0,1	1,5	2,5
РАЗОМ:		100,0	100,0	100,0

Таблиця 2

Фізико-механічні показники суміші основи для авто емалі

Найменування показника	Показник
1. Блиск плівки по фотоелектричному блискоміру ELKOMETER 402 NOVO-GLOSS, % не менше, під кутом 60°	95-98
2. Масова частка нелетких речовин (емалей без затверджувана), %	65-70
3. Ступінь перетертя, мкм	10
4. Час висихання до ступеню 3 при відносній вологості повітря (65±5)% та температурах: (20±2)°C, год., (60±2)°C, хв.	6-10 40-60
5. Еластичність плівки при згинанні, мм.	1
6. Міцність плівки при ударі по приладу типу У-1, см.	50
7. Твердість плівки по маятниковому приладу ТМЛ-2124 (Константа МТ-1) маятник А, умовні одиниці	0,8-0,9
8. Адгезія плівки, бали	1
9. Стійкість покриття при температурі (20±2)°C до статичної дії води, годин, не менше	168
10. Стійкість покриття при температурі (20±2)°C до статичної дії: - індустріального масла бензину	72 72
11. Умовна світлостійкість, годин не менше	12