

(19) A (11) 55663 (13) UA

(98) вул.Кедріна, 11, кв.11, м.Донецьк, 83047

(85) null

(74) null

(45) [2003-04-15]

(43) null

(24) 2003-04-15

(22) 2002-04-09

(12) null

(21) 2002042844

(46) 2003-04-15

(86)

(30)

(54) ВОДНО-ДИСПЕРСІЙНА АЛКІДНА ФАРБА НА ОСНОВІ ПОЛІСТИРОЛЬНОГО ШТУЧНОГО ЛАТЕКСУ ВОДНО-ДИСПЕРСНАЯ АЛКІДНАЯ КРАСКА НА ОСНОВЕ ПОЛІСТИРОЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО ЛАТЕКСА A water-dispersed alkyd dye based on polystyrene artificial latex

(56)

(71)

(72) UA Джангутінов Марік Олегович UA Джангутінов Марік Олегович UA Джангутінов Марік Олегович UA Тузенков Володимир Вікторович UA Тузенков Владимир Викторович UA Tuzenkov Volodymyr Viktorovych UA Колесник Олена Вікторівна UA Колесник Олена Вікторівна UA Колесник Олена Вікторівна

(73) UA Джангутінов Марік Олегович UA Джангутінов Марік Олегович UA Джангутінов Марік Олегович UA Тузенков Володимир Вікторович UA Тузенков Владимир Викторович UA Tuzenkov Volodymyr Viktorovych UA Колесник Олена Вікторівна UA Колесник Олена Вікторівна UA Колесник Олена Вікторівна

Водно-дисперсная алкидная краска на основе полистирольного искусственного латекса. Непрерывная масляная фаза содержит растворимый в растворителе полистирол, эмульгатор с гидрофильно-липофильным балансом, воду, пигмент, активное количество диоксида титана как пигментного диспергатора.

Водно-дисперсійна алкідна фарба на основі полістирольного штучного латексу. Неперервна олійна фаза містить розчинний у розчиннику полістирол, емульгатор з гідрофільно-ліпофільним балансом, воду, пігмент, активну кількість діоксиду титану як пігментного диспергатора.

A water-dispersed alkyd dye based on polystyrene artificial latex. A continuous oil phase contains the water-soluble polystyrene, the emulsifier with a hydrophile-lipophilic balance, the water, the pigment, the active substance of titanium dioxide as a pigment disperser.

Водно-дисперсійна алкідна фарба на основі полістирольного штучного латексу, яка відрізняється тим, що неперервна олійна фаза містить розчинний у розчиннику полістирол, що утворює смолу, придатну для утворення покриття та випаровуваний розчинний емульгатор з гідрофільно-ліпофільним балансом ~ 18-20, воду, яка диспергує у олійній фазі, пігмент, який диспергує в усьому складі, активну кількість діоксиду титану як пігментного диспергатора, з наступним співвідношенням компонентів, мас. ч.:

розчин плівкоутворюючої речовини у розчиннику	50
вода	26-29
емульгатор	0,15-0,30
наповнювач	10-13
пігмент	6-9.

Винахід належить до області будівельних матеріалів, а саме лакофарбовим водним композиціям на основі синтетичних плівкоутворюючих смол, а особисто до складів на основі полістиролу.

Відомі водні дисперсії полімерів: поліетилену, полівінілхлориду, поліпропілену, що містять як дисперсну фазу полімери у рідкоплинному стані, обумовленому присутністю органічного розчинника.

Наприклад, відоме одержання стабільної водної дисперсії із розчинів полімерів, основане на диспергуванні передчасно виготовлених розчинів: полімеру в органічному розчиннику та водного розчину поверхнево-активної речовини (ПАР) з гідрофільно-ліпофільним балансом (ГЛБ) $\sim 2 - 6$ в присутності від 0,2 до 0,9 мас.% (від кількості дисперсії) 25 - 67% розчину органічної основи в органічному розчиннику з полярною складовою параметру розчинності $\delta_{\alpha}=2,48/10,6(\text{мДж/м}^3)^{1/2}$ [Патент СРСР №1344769]. Як полімери у запропонованому способі використовують коллоксилін, перхлорвінілову смолу, сополімер вінілхлориду з вінілацетатом, сополімер вінілхлориду з вініліденхлоридом.

До недоліків лакофарбових матеріалів типу "вода в олії" відносяться:

1. необхідність емульгування при підвищеному тиску або температурі;
2. створення "волокон" при розпиленні;
3. велику крихкість;
4. погану адгезію (3 бали).

Вищевказані недоліки знижують якість захисних та декоративних властивостей лакофарбових покриттів.

Пропонується склад емалі у вигляді емульсії смоли в розчиннику, який відрізняється тим, що неперервна олієва фаза містить розчинний у розчиннику полістирол, який утворює смолу, придатну для утворення покриття та випаровуваний розчинник; емульгатор з ГЛБ $\sim 18 - 20$; воду, що диспергована у олійній фазі; пігмент, диспергований в усьому складі; активну кількість діоксиду титану як пігментного диспергатора, з можливістю зміни складу плівкоутворювача в ньому з метою одержання оліємульсійних емалевих фарб (матових та глянсових), що мають підвищену проникаючу здатність для зміцнювання оштукатуреної поверхні.

Завдяки капілярним ефектам молекули емульсії проникають у шпари та мікрошпари штукатурки на глибину 8 - 10мм, в результаті відбувається зчеплення з поверхнею, на яку нанесена штукатурка, та покриття має підвищену адгезію.

Водно-дисперсійний склад для покриттів містить полістирол марок ПСС та ПСВС, який розчиняють у розчиннику ДСТ 1928-79, 10214-78; наповнювач - діоксид титану (TiO_2), емульгатор (мило) та воду при наступному співвідношенні компонентів, мас.ч.:

- | | |
|--|-------------|
| 1. розчин плівкоутворюючої речовини у розчиннику | 50 |
| 2. вода | 26 - 29 |
| 3. емульгатор | 0,15 - 0,30 |
| 4. наповнювач | 10 - 13 |
| 5. пігмент | 6 - 9 |

Фарба застосовується для зовнішніх та внутрішніх робіт по дереву, штукатурці, картону та іншим пористим поверхням.

До числа достоїнств водно-дисперсійної системи слід віднести широку сировинну базу для отримання плівкоутворювача, декоративність оздоблення, швидкість сушіння, гарну світлотривність, здібність до утворення достатньо міцних покриттів.

Технологічний процес отримання водно-дисперсійної фарби містить наступні стадії:

1. виготовлення розчину плівкоутворюючого (штучного латексу);
2. виготовлення водного розчину ПАР (емульсії);
3. змішування емульсії та латексу;
4. диспергування пігментів та наповнювача у підготовчій водній дисперсії плівкоутворюючої речовини.

Сутність винаходу роз'яснюється конкретним прикладом: 85г полістиролу розчиняють у 500мл розчинника. Виготовляють водний розчин ПАР, розчиняючи 3г мила у 300мл води. Розмішуючи на швидкій мішалці (500об/хв) у розчин плівкоутворюючого поступово завантажують водний розчин ПАВ, 125г TiO_2 та 90г вохри. Після диспергування одержують однорідну фарбу, яку наносять на поверхню китицею або валиком.

Технічний результат винаходу пояснюється якісними показниками, що відображені в нижчеприведених таблицях.

Таблиця 1

Розчин плівкоутворюючого, %	Зовнішній вигляд	Стабільність при зберіганні, міс.	Склад плівкоутворюючого (ПС), %	В'язкість, сек.	Адгезія, бал
14	Однорідна плівка	нестаб.	6,6	10	3
16		4 - 6	8,2	15	1
18		4 - 6	9,2	15	1
20		4 - 6	10,3	20	1
22		4 - 6	11,5	20	1
24		4 - 6	12,8	20	1
26		4 - 6	13,9	25	1
28		4 - 6	15,1	30	1
30	Однорідний склад не утворюється				
ДСТ 20833-75 19214-80	-	6	-	20 - 25	1

Таблиця 2

Розчин плівкоутворюючого, %	Ступінь перетирання,	Покривність, г/м ²	Тривалість висихання до	Морозостійкість,	Змивність фарби	Водостійкість, год.
-----------------------------	----------------------	-------------------------------	-------------------------	------------------	-----------------	---------------------

	мкм		ступеню 3 при 18 - 22°C, год.	цикл.	г/м ²	
14	50	102	0,5	6	5	15
16	50	102	0,5 - 1	10	3	24
18	50	102	0,5 - 1	10	3	24
20	50	102	0,5 - 1	10	3	24
22	50	102	0,5 - 1	10	1,5	24
24	50	102	0,5 - 1	10	1,5	24
26	50	102	0,5 - 1	10	1,5	24
28	50	102	1	10	1,5	24
30	Однорідний склад не утворюється					
ДСТ 20833-75 19214-80	70	70 - 120	1	не<5	не>6	не<5

З приведених даних видно, що запропонована водно-дисперсійна фарба забезпечує досягнення очікуваного результату.

Усі інгредієнти фарби вибрані з числа широко відомих.

Виготовлення здійснюється з використанням відомих технологій та типового обладнання.

Вищеприведене свідчить, що запропонована водно-дисперсійна фарба відповідає критерію патентоспроможності "Промислова придатність".

Водна дисперсія випробувана в дослідно-промислових умовах (ПЕС Енерговугілля) з позитивним результатом, її виробництво може бути налагоджено в будь-який час по мірі необхідності та без ускладнень.