



УКРАЇНА

(19) UA (11) 25038 (13) C1  
(51)6 C 09 D 5/08ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СКЛАД ДЛЯ АНТИКОРОЗІЙНОГО ПОКРИТТЯ

1

(21) 93101295  
 (22) 04.02.93  
 (24) 25.12.98  
 (46) 25.12.98 Бюл. № 6  
 (56) Авторское свидетельство СССР  
 № 818170, кл. C 09 D 5/08, C 09 D 5/20, C 09  
 D 3/727.  
 (72) Кубрак Галина Василівна, Сущенко  
 Віталій Іванович  
 (73) Сущенко Віталій Іванович  
 (57) 1. Состав для антикоррозионного покры-  
 тия, содержащий полиэтилен высокого дав-  
 ления и минеральное масло, о т л и ч а ю щ и  
 й с я тем, что оно дополнительно содержит  
 петролатум и низкомолекулярный полиизо-

2

бутилен с кинематической вязкостью 600–  
 1500 мм<sup>2</sup>/с при следующем соотношении  
 компонентов, мас. %:

Полиэтилен высокого давления	1,0–6,0
Низкомолекулярный полиизобутилен с кине- матической вязкостью 600–1500 мм <sup>2</sup> /с	24,0–54,0
Минеральное масло	5,0–10,0
Петролатум Остальное	

2. Состав по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я  
 тем, что он дополнительно содержит краси-  
 тель в количестве 0,01–0,06 мас. %.

Изобретение относится к средствам за-  
 щиты металлических поверхностей от ат-  
 мосферной коррозии, в частности, для  
 защиты наружных и внутренних поверхно-  
 стей кузовов автомобилей.

Известна гидроизоляционная и анти-  
 коррозионная композиция [Авт. св. №  
 1437377, кл. C 09 D 5/08], включающая би-  
 тум в количестве 80–90 мас. %, атактический  
 полипропилен в количестве 5–10 мас. % и  
 смесь сульфидов замещенных алкилфено-  
 лов с веретенным индустриальным маслом  
 в соотношении 1:1 в количестве 5–10 мас. %.

Недостатками битумных композиций  
 являются ненадежная работа при низких  
 (минус 30°C и ниже) температурах, при ко-  
 торых происходит растрескивание покры-  
 тия и отслаивание от защищаемой  
 поверхности, а также черный цвет покры-  
 тия, что нарушает эстетический вид при вре-  
 менной защите дефектов лакокрасочных

покрытий металлических поверхностей, на-  
 пример, кузовов автомобилей.

Известна композиция для антикоррози-  
 онного покрытия [Авт. св. № 818170, кл. C 09  
 D 5/08], включающая полиэтилен высокого  
 или низкого давления в количестве 50–65  
 мас. %, продукт конденсации алкениланта-  
 рного ангидрида и мочевины в количестве  
 2–22 мас. % и минеральное масло – осталь-  
 ное.

Недостатком известного состава явля-  
 ется невозможность использования его для  
 временной защиты металлических поверх-  
 ностей вследствие большого содержания  
 полиэтилена, вызывающего затверждение  
 нанесенного на защищаемую поверхность  
 покрытия.

В основу изобретения поставлена зада-  
 ча создать такой состав для антикоррозион-  
 ного покрытия, в котором новая  
 совокупность ингредиентов и их новое коли-

(19) UA (11) 25038 (13) C1

чественное соотношение позволили бы получить состав, сохраняющий свою пластичность как при высоких, так и при низких температурах, и, тем самым, позволяющий использовать его как временную защиту металлических поверхностей от атмосферной коррозии.

Поставленная задача решается тем, что в составе для антикоррозионного покрытия, содержащем полиэтилен высокого давления и минеральное масло, согласно изобретению, дополнительно содержится петролатум и низкомолекулярный полиизобутилен с кинематической вязкостью 600–1500 мм<sup>2</sup>/с при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Полиэтилен высокого давления	1,0–6,0
Низкомолекулярный полиизобутилен с кинематической вязкостью 600–1500 мм <sup>2</sup> /с	24,0–54,0
Минеральное масло	5,0–10,0
Петролатум	Остальное

Состав для антикоррозионного покрытия дополнительно содержит краситель в количестве 0,01–0,06 мас. %.

Преимущество заявляемого состава заключается в том, что благодаря такой совокупности ингредиентов в указанных количествах обеспечивается получение состава для временной защиты металлических поверхностей от коррозионного воздействия: композиция не течет при высоких температурах и не замерзает при низких, т.е. не теряет своей пластичности при высоких и низких температурах, обладает достаточными антикоррозионными свойствами и хорошей адгезией. Вместе с тем при необходимости легко удаляется с поверхности.

Состав для антикоррозионного покрытия представляет собой композицию на основе петролатума и минерального масла с добавлением полиэтилена высокого давления и низкомолекулярного полиизобутилена с кинематической вязкостью 600–1500 мм<sup>2</sup>/с. Для придания композиции необходимого цвета состав может включать краситель.

В качестве базового минерального масла можно использовать индустриальное масло и масло-разбавитель.

Приготавливают состав следующим образом.

В расплавленный до температуры 80–90°C петролатум добавляют полиэтилен высокого давления в количестве 1,0–6,0 мас. % низкомолекулярный полиизобутилен с кинематической вязкостью 600–1500 мм<sup>2</sup>/с в ко-

личестве 24,0–54,0 мас. %, минеральное масло в количестве 5,0–10,0 мас. % и при необходимости краситель в количестве 0,01–0,06 мас. %. Массу нагревают до температуры 110–120°C и перемешивают в течение 9–11 часов.

Для экспериментальной проверки были приготовлены образцы заявляемого состава и состава-прототипа. Образцы составов приведены в табл. 1.

Полученные образцы исследовали на пластичность при различных температурах. За показатель пластично-вязкостных свойств в эксплуатационном режиме принимали показатель пенетрации.

Результаты исследований приведены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, по показателям высокотемпературной пенетрации образцы заявляемого состава значительно превосходят состав-прототип, а при низких температурах известный состав застывает, образуя твердый слой на поверхности металла, в то время как образцы предлагаемого состава не теряют своей пластичности. Таким образом, заявляемый состав для антикоррозионного покрытия сохраняет свои пластические свойства как при высоких, так и при низких температурах, при необходимости может быть легко удален с поверхности и может использоваться как временная защита металлических поверхностей от атмосферной коррозии.

Кроме того, образцы заявляемого состава испытывали на антикоррозионные свойства, на морозостойкость, термостойкость и адгезию. Испытания осуществляли на пластинках из Ст. 10 размерами 100×50×3 мм с отверстием d = 5 мм. Для испытаний покрытий на антикоррозионные свойства, на морозостойкость и адгезию составы наносили на пластинки окунанием, после чего давали стечь излишкам.

При испытании на морозостойкость образцы выдерживали в камере при –50°C в течение 1 часа, после чего исследовали покрытия на растрескивание.

При испытании на адгезию образцы выдерживали в камере при 20°C в течение 1 часа, после чего исследовали покрытия на отслаивание.

Испытания на антикоррозионные свойства проводили во влагометрической камере (влажность 99–100%) при различных температурах и различных сроках выдержки.

Испытания проводили в течение 7 часов при 40°C с последующим снижением температуры в камере до 20°C и выдержкой образцов при этой температуре в течение 17 часов.

II циклические испытания проводили в течение 7 часов при 40°C и 17 часов при температуре 20°C. Цикл испытаний 7 дней.

III испытания проводили в течение 30 дней при температуре 20°C.

Для проведения испытаний на термостойкость на пластинки наносили составы при помощи шаблона с отверстием, в которое заливали один из составов. После высыхания массы шаблон убирали. Образцы помещали в камеру и выдерживали в течение 1 часа при 50°C.

Результаты испытаний приведены в табл. 3.

Испытания антикоррозионных свойств показали, что покрытия из испытуемых об-

разцов состава обеспечивают защиту металлических поверхностей изделий от атмосферной коррозии как в среде изменяющихся температур, так и при ста-

5 бильной температуре. После выдерживания образцов в камере при -50°C покрытия не растрескивались, а после выдерживания при 50°C сползание нанесенных составов не наблюдалось. Испытания на адгезионные свойства показали, что отслаивание по-  
10 крытий от металлических поверхностей пластинок не происходило. Таким образом, заявляемый состав обладает хорошей адгезией к металлическим поверхностям изде-  
15 лий и обеспечивают их временную защиту от атмосферной коррозии в широком диапазоне температур.

Таблица 1

Наименование ингредиента	Содержание ингредиента в составе, мас. %				
	Номер образца				
	1	2	3	4	5(прото-тип)
1	2	3	4	5	6
Полиэтилен высокого давления	5	1	4	6	50
Низкомолекулярный полиизобутилен с кинематической вязкостью, мм <sup>2</sup> /с					
600	—	54	—	—	—
800	—	—	45	—	—
1200	—	—	—	30	—
1500	24	—	—	—	—
Петролатум	63	40	41,9	53,94	—
Масло промышленное	8	—	9	—	48
Масло-разбавитель	—	5	—	10	—
Краситель	—	—	0,01	0,06	—
Продукт конденсации алкенилалкогольного ангидрида и мочевины	—	—	—	—	2

Примечание\* для составов 3 и 4 применяли красители голубого и розового цветов соответственно.

Наименование ингредиента	Номер образца				
	1	2	3	4	5(прото-тип)
	2	3	4	5	6
1					
Пенетрация, мм <sup>-1</sup>					
при +20°C	88	95	94	77	13
при +25°C	96	105	103	85	15
при -20°C	58	59	69	75	0,1
при -30°C	38	38	57	60	0

Таблица 3

Свойства, испытания	Результаты испытаний			
	Номер образца			
	1	2	3	4
Антикоррозионные свойства: I испытания II испытания III испытания Морозостойкость покрытия при -50°C Термостойкость покрытия при 50°C Адгезия при 20°C	Коррозия отсутствует Коррозия отсутствует Коррозия отсутствует Выдерживает Выдерживает Выдерживает			

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор М.Керецман

Замовлення 4622

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101