



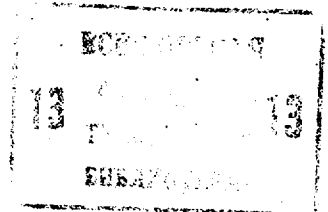
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **818170** **A**

(51) 4 C 09 D 5/08, C 09 D 5/20,  
C 09 D 3/727

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 2861490/23-05

(22) 30.11.79

(46) 15.12.86. Бюл. № 46

(71) Институт механики металлополи-  
мерных систем АН БССР и Специальное  
конструкторское бюро аналитического  
приборостроения

(72) В.А.Гольдаде, Я.М.Золотовицкий,  
А.С.Неверов и Л.С.Пинчук

(53) 667.637.27(088.8)

(54)(57) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ АНТИКОРРОЗИ-  
ОННОГО ПОКРЫТИЯ, включающая полиэти-  
лен и ингибитор коррозии, о т л и-

ч а ю щ а я с я тем, что, с целью  
повышения ударопрочности и эластич-  
ности покрытия, она содержит в ка-  
честве ингибитора коррозии продукт  
конденсации алкенилянтарного ангид-  
рида и мочевины и дополнительно -  
минеральное масло при следующем со-  
отношении компонентов, мас. %:

Полиэтилен 50-65

Продукт конденса-  
ции алкенилянтар-  
ного ангидрида и  
мочевины 2-22

Минеральное масло Остальное

09 SU 818170 A

Изобретение относится к области создания средств антикоррозионной защиты с помощью химически стойких материалов, изолирующих металлические изделия от агрессивных сред, в частности к консервационным съемным покрытиям и упаковочным пленкам.

Известна композиция для антикоррозионного покрытия, антиадгезионные свойства которой обусловлены наличием пластификатора - минерального масла. Однако пластификатор, придавая пленке необходимую эластичность, снижает ее прочность, сопротивляемость разрыву и раздиру.

Наиболее близкой к описываемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является композиция для антикоррозионного покрытия, включающая, %: полиэтилен 40-60, ингибитор коррозии - гудрон минеральных и растительных масел (ГРМ) 40-60.

Недостатками композиции являются большой расход ингибитора коррозии, низкие эластичность и прочность.

Цель изобретения - повышение ударопрочности и эластичности покрытия.

Цель достигается тем, что композиция для антикоррозионного покрытия, включающая полиэтилен и ингибитор коррозии, содержит в качестве ингибитора коррозии продукт конденсации алкенилэтантарного ангидрида и мочевины и дополнительно - минеральное масло при следующем соотношении компонентов, мас. %:

- Полиэтилен 50-65  
Продукт конденсации алкенилэтантарного ангидрида и мочевины 2-22  
Минеральное масло Остальное
- В качестве полиэтилена может быть использован полиэтилен низкой и высокой плотности.
- В качестве минерального масла используют масло промышленное, турбинное, компрессорное, моторное, трансформаторное и др.
- Ингибитор коррозии - продукт конденсации алкенилэтантарного ангидрида и мочевины - (ТУ 38-401111-75) представляет собой жидкость светло-коричневого цвета с плотностью 0,89 г/см<sup>3</sup>, растворяющуюся в минеральных и синтетических маслах и органических растворителях.
- Композицию готовят путем механического смешения компонентов, затем нагревают смесь компонентов до температуры плавления и формуют из расплава пленочные образцы, которые и подвергают испытаниям.
- Примеры конкретного выполнения, иллюстрирующие изобретение и свойства получаемых покрытий, представлены в таблицах 1 и 2.
- Композиция по изобретению позволяет получать легко снимаемые антикоррозионные покрытия с повышенными ударопрочностью и эластичностью и высокими антикоррозионными показателями при значительно меньшем расходе ингибитора коррозии по сравнению с прототипом.

Т а б л и ц а 1

| №<br>п/п | Содержание компонентов, мас. % |                   |                    | Предел прочности на растяжение, кг/мм <sup>2</sup> | Относительное удлинение, % | Скорость коррозии стальной (Ст. 2) пластины, прижатой давлением 1 г/см <sup>2</sup> к пленке из исследуемого материала |                                        |
|----------|--------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|          | полиэтилен                     | масло минеральное | ингибитор коррозии |                                                    |                            | в 0,1 н. HCl                                                                                                           | в 1 н. Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |

Композиция по изобретению

|   |    |    |    |     |     |                          |      |
|---|----|----|----|-----|-----|--------------------------|------|
| 1 | 50 | 48 | 2  | 0,8 | 550 | 5,5-7·10 <sup>-2</sup>   | 0,12 |
| 2 | 58 | 20 | 22 | 1,0 | 360 | 2,1-3·10 <sup>-2</sup>   | 0,08 |
| 3 | 58 | 30 | 12 | 1,0 | 450 | 4-6,0·10 <sup>-2</sup>   | 0,10 |
| 4 | 65 | 20 | 15 | 1,2 | 450 | 3,5-5,0·10 <sup>-2</sup> | 0,12 |

Т а б л и ц а 1

| №№<br>п/п            | Содержание компонен-<br>тов, мас. % |                                 |                                 | Предел<br>прочности<br>на растя-<br>жение,<br>кг/мм <sup>2</sup> | Относи-<br>тельное<br>удлине-<br>ние, % | Скорость коррозии сталь-<br>ной (Ст.2) пластины,<br>прижатой давлением<br>1 г/см <sup>2</sup> к пленке из ис-<br>следуемого материала |                                           |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                      | поли-<br>этилен                     | масло-<br>мине-<br>раль-<br>ное | инги-<br>битор<br>корро-<br>зии |                                                                  |                                         | в 0,1 н. HCl                                                                                                                          | в 1 н.<br>Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |
| Контрольные образцы  |                                     |                                 |                                 |                                                                  |                                         |                                                                                                                                       |                                           |
| 5                    | 70                                  | 29                              | 1                               | 1,3                                                              | 700                                     | 4,5-9 · 10 <sup>-1</sup>                                                                                                              | 0,20                                      |
| 6                    | 40                                  | 30                              | 30                              | 0,55                                                             | 230                                     | 1,5-2 · 10 <sup>-2</sup>                                                                                                              | 0,05                                      |
| Композиция известная |                                     |                                 |                                 |                                                                  |                                         |                                                                                                                                       |                                           |
| 7                    | 40                                  | 0                               | 60                              | 0,8                                                              | 5                                       | 6,5-8 · 10 <sup>-2</sup>                                                                                                              | 0,12                                      |
| 8                    | 60                                  | 0                               | 40                              | 1,2                                                              | 10                                      | 5,5-4,5 · 10 <sup>-1</sup>                                                                                                            | 0,15                                      |

Т а б л и ц а 2

| Исследуемый<br>параметр,<br>ед. изм.       | Метод иссле-<br>дования, обо-<br>рудование | Результаты измерений    |       |                            |       | Условия про-<br>ведения экс-<br>перимента                         |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------|----------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                            | Известная<br>композиция |       | Предлагаемая<br>композиция |       |                                                                   |
|                                            |                                            | № 7                     | № 8   | № 1                        | № 4   |                                                                   |
| Адгезия,<br>кг/см                          | ГОСТ 15140-<br>69 разр. ма-<br>шина        | 0,040                   | 0,055 | 0,025                      | 0,030 | Отслаивание<br>покрытия<br>толщиной<br>200 мкм от<br>алюм. фольги |
| Эластич-<br>ность, мм                      | ГОСТ 2628-51<br>пресс типа<br>"З"          | 4,4                     | 3,9   | 5,5                        | 5,8   | Покрытие тол-<br>щиной 200 мкм<br>на Al                           |
| Ударная<br>прочность,<br>см                | ГОСТ 4765-59<br>прибор У-1а                | 10                      | 15    | 20                         | 26    | Пленка толщи-<br>ной 200 мкм                                      |
| Микротвер-<br>дость,<br>кг/мм <sup>2</sup> | ИМТ-3                                      | 2,0                     | 4,3   | 3,2                        | 4,0   | —                                                                 |
| Водопогло-<br>щение, %                     |                                            | 0                       | 0     | 0                          | 0     | Выдержка в<br>дист. воде<br>при 20°C в<br>теч. 24 ч               |