

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013119807/02, 04.10.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
05.10.2010 EP 10186589.7

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2014 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 06.05.2013(86) Заявка РСТ:  
EP 2011/067284 (04.10.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/045725 (12.04.2012)Адрес для переписки:  
105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные  
Квашнин, Сапельников и партнеры"

(71) Заявитель(и):

БАСФ СЕ (DE)

(72) Автор(ы):

ФЕССЕНБЕККЕР Ахим (DE),  
ЛАУБУШ Бернд (DE),  
ЭЛИЗАЛЬДЕ Ойхана (US)(54) СПОСОБ ПАССИВИРОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВНОЙ  
КОМПОЗИЦИЕЙ

## (57) Формула изобретения

1. Способ пассивирования металлической поверхности, согласно которому реализуют контакт металлической поверхности с водной композицией, содержащей следующие компоненты:

а) от 10 до 40 мас.% по меньшей мере одного водорастворимого содержащего кислоты группы полимера (X), причем полимер (X) содержит меньшей мере 0,6 моль кислых групп на 100 г полимера,

и причем под водорастворимым полимером (X) подразумевают сополимер (X1), который синтезирован из следующих мономеров:

M1: от 30 до 90 мас.% метакриловой кислоты и/или акриловой кислоты,

M2: от 10 до 70 мас.% по меньшей мере одного другого, отличающегося от (M1) моноэтиленненасыщенного мономера, который содержит одну или несколько кислых групп,

при необходимости M3: от 0 до 40 мас.% по меньшей мере одного содержащего гидроксильные группы сложного эфира метакриловой кислоты и/или сложного эфира акриловой кислоты,

при необходимости M4: от 0 до 30 мас.% по меньшей мере одного другого, отличающегося от (M1), (M2) или (M3) этиленненасыщенного мономера.

б) от 1 до 20 мас.% летучего основного соединения (B),

с) от 0,01 до 25 мас.% по меньшей мере одного катионного сшивающего агента,

выбранного из группы, включающей поливалентные ионы металлов (М) и катионные полимеры (Р),

д) от 20 до 89 мас.% по меньшей мере одного растворителя (L), содержащего по меньшей мере 80 мас.% воды,

е) при необходимости от 0 до 3 мас.% по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества (Т),

ф) при необходимости от 0 до 30 мас.% по меньшей мере одного другого компонента (К),

причем показатель рН водной композиции находится в диапазоне от 9 до 12.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что водная композиция в качестве катионного сшивающего агента содержит по меньшей мере один поливалентный ион металла (М), выбранный из группы, включающей  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Cr^{3+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Ti^{4+}$ ,  $Zr^{4+}$ ,  $Ce^{3+}$  и  $Ce^{4+}$ .

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что водная композиция в качестве катионного сшивающего агента содержит по меньшей мере один катионный полимер (Р), выбранный из группы, включающей полиэтиленимины, производные полиэтиленимины, поливиниламины и поливинилимидазолы.

4. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что композиция содержит от 0,1 до 2 мас.%, предпочтительно от 0,1 до 0,8 мас.% по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества (Т).

5. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что под водорастворимым полимером (Х) подразумевают сополимер (Х1), который синтезирован из следующих мономеров:

М1: от 20 до 60 мас.% акриловой кислоты,

М2: от 20 до 60 мас.% винилфосфоновой кислоты,

М3: от 1 до 40 мас.% гидроксиэтилакрилата.

6. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что водную композицию наносят на металлическую поверхность в форме мокрой пленки, причем масса наносимой на металлическую поверхность водной композиции находится в диапазоне от 0,3 до 2 г/м<sup>2</sup>.

7. Композиция для пассивирования металлической поверхности, содержащая:

а) от 10 до 40 мас.% по меньшей мере одного водорастворимого содержащего кислые группы полимера (Х), причем полимер (Х) содержит по меньшей мере 0,6 моль кислых групп на 100 г полимера,

причем под водорастворимым полимером (Х) подразумевают сополимер (Х1), который синтезирован из следующих мономеров:

М1: от 30 до 90 мас.% метакриловой кислоты и/или акриловой кислоты,

М2: от 10 до 70 мас.% по меньшей мере одного другого отличающегося от (М1) моноэтиленненасыщенного мономера, который содержит одну или несколько кислых групп,

при необходимости М3: от 0 до 40 мас.% по меньшей мере одного содержащего гидроксильные группы сложного эфира метакриловой кислоты и/или сложного эфира акриловой кислоты,

при необходимости М4: от 0 до 30 мас.% по меньшей мере одного другого отличающегося от (М1), (М2) или (М3) этиленненасыщенного мономера,

б) от 1 до 20 мас.% по меньшей мере одного летучего основного соединения (В), выбранного из группы, включающей аммиак, алкиламины с 1-4 атомами углерода и алканолламины с 1-4 атомами углерода,

с) от 0,01 до 25 мас.% по меньшей мере одного катионного сшивающего агента, выбранного из группы, включающей поливалентные ионы металлов (М) и катионные полимеры (Р),

d) от 20 до 89мас.% по меньшей мере одного растворителя (L), содержащего по меньшей мере 80мас.% воды,

е) при необходимости от 0 до 3мас.% по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества (Т),

f) при необходимости от 0 до 30мас.% по меньшей мере одного другого компонента (К),

причем показатель pH водной композиции находится в диапазоне от 9 до 12.

8. Композиция по п.7, содержащая:

а) от 10 до 40мас.% по меньшей мере одного водорастворимого, содержащего кислые группы полимера (Х), причем полимер (Х) содержит по меньшей мере 0,6 моль кислых групп на 100 г полимера,

и причем под водорастворимым полимером (Х) подразумевают сополимер (Х1), который синтезирован из следующих мономеров:

М1: от 30 до 90мас.% метакриловой кислоты и/или акриловой кислоты,

М2: от 10 до 70мас.% по меньшей мере одного другого, отличающегося от (М1) моноэтиленненасыщенного мономера, который содержит одну или несколько кислых групп,

при необходимости М3: от 0 до 40мас.% по меньшей мере одного содержащего гидроксильные группы сложного эфира метакриловой кислоты и/или сложного эфира акриловой кислоты,

при необходимости М4: от 0 до 30мас.% по меньшей мере одного другого отличающегося от (М1), (М2) или (М3) этиленненасыщенного мономера,

б) от 1 до 20мас.% аммиака,

с1) от 0,5 до 5мас.% по меньшей мере одного катионного полимера (Р), выбранного из группы, включающей полиэтиленимины, производные полиэтиленимина, поливиниламины и поливинилимидазолы,

с2) при необходимости от 0,01 до 25мас.% по меньшей мере одного поливалентного иона металла (М), выбранного из группы, включающей  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Cr^{3+}$ ,  $Al^{3+}$ ,  $Ti^{4+}$ ,  $Zr^{4+}$  и  $Ce^{3+}$ ,

d) от 20 до 89 мас.% по меньшей мере одного растворителя (L), содержащего по меньшей мере 80 мас.% воды,

е) при необходимости от 0 до 3 мас.% по меньшей мере одного поверхностно-активного вещества (Т),

f) при необходимости от 0 до 30 мас.% по меньшей мере одного другого компонента (К),

причем показатель pH водной композиции находится в диапазоне от 9 до 12.

9. Применение композиции по п.7 или 8 для пассивирования металлической поверхности.