

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219821
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 23 F 11/10

[22] Přihlášeno 03 04 81
[21] [PV 2542-81]

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 10 85

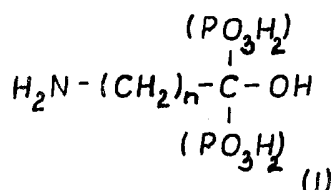
[75]
Autor vynálezu BISCHOF VLADIMÍR ing., KADAŇ

(54) Inhibitor koroze oceli ve vodném prostředí

1

2

Vynález se týká inhibitoru koroze oceli ve vodném prostředí a řeší otázku zvýšení odolnosti proti hydrolytickému rozkladu a zvýšení účinnosti i při nízkých koncentracích. Jeho podstata spočívá v tom, že je tvořen kyselinou amino-fosfoniovou obecného vzorce I,



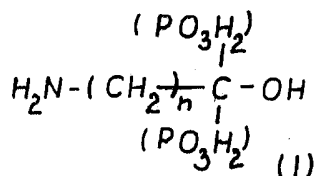
kde $n = 1$ až 7 a/nebo její solí rozpustnou ve vodě. K této kyselině lze s výhodou přidat alespoň jednu z látek s chemisorpčním nebo elektrostatickým účinkem.

Vynález se týká inhibitoru koroze oceli ve vodném prostředí a lze ho využít v chemických a jiných závodech, které mají vlastní vodní hospodářství.

Dosud používané inhibitory koroze oceli ve vodě jsou tvořeny fosfáty a dělí se na anorganické a organické.

Nevýhodou anorganických fosfátů je, že podléhají rychle hydrolýze na onto-fosfát, který má podstatně nižší inhibiční účinnost a s vápenatými ionty tvoří kaly fosfátu vápenatého. Tyto kaly mohou tvořit usazeniny a způsobovat potíže provozu. Další nevýhodou anorganických fosfátů je nutnost poměrně vysokých dávek k dosažení dostatečné inhibiční účinnosti a podpora biologického oživení vod takto upravovaných. Podstatné zlepšení nastalo použitím některých organických fosfoniových kyselin.

Další zlepšení přináší inhibitor koroze oceli ve vodném prostředí podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že je tvořen kyselinou amino-fosfoniovou obecného vzorce I,



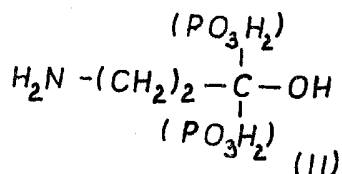
kde $n = 1$ až 7 , nejvýhodnější je $n = 2$ až 3 . S rostoucím n roste odolnost vůči hydrolýze, ale poněkud klesá inhibiční účinnost. Účinnost inhibitoru lze dále zvýšit přidávkou alespoň jedné z látek s chemisorpčním nebo elektrostatickým účinkem.

Výhodou inhibitoru koroze oceli ve vodném prostředí podle vynálezu je jeho vysoká účinnost i v nízkých koncentracích a vysoká odolnost proti hydrolytickému rozkladu.

Vynález je dále blíže objasněn na příkladech jeho provedení.

Příklad 1

V ocelové nádrži, vyrobené z oceli třídy 12 bylo vytvořeno korozní prostředí, kterým byla voda s obsahem $79,2 \text{ mg/l Ca}$, $12,8 \text{ mg/l Mg}$, $62,0 \text{ mg/l Cl}^-$ a $77,0 \text{ mg/l SO}_4^{2-}$. Do tohoto korozního prostředí byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce II



v množství $1,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí. Dosažená účinnost činila 82% .

Příklad 2

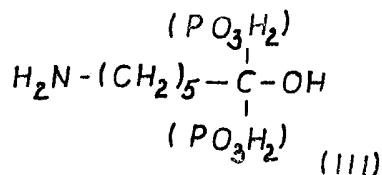
Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce II v množství $3,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí. Dosažená účinnost činila 91% .

Příklad 3

Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce II v množství $10,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí. Dosažená účinnost činila 99% .

Příklad 4

Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce III



v množství $1,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí. Dosažená účinnost činila 68% .

Příklad 5

Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce III v množství $3,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí. Dosažená účinnost byla 76% .

Příklad 6

Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce III v množství $10,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí. Dosažená účinnost činila 85% .

Příklad 7

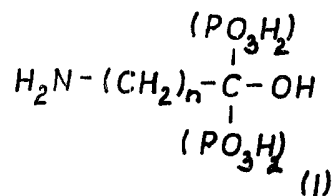
Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce II v množství $5,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí a 30 mg/l korozního prostředí taninu. Dosažená účinnost činila 95% .

Příklad 8

Do nádrže s korozním prostředím podle příkladu 1 byla přidána kyselina amino-fosfoniová vzorce II v množství $5,0 \text{ mg/l}$ korozního prostředí a 25 mg/l korozního prostředí polyakrylátu. Dosažená účinnost činila 95% .

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Inhibitor koroze oceli ve vodném prostředí, vyznačující se tím, že je tvořen kyselinou amino-fosfoniovou obecného vzorce I,



kde $n = 1$ až 7 a/nebo její solí rozpustnou ve vodě.

2. Inhibitor koroze podle bodu 1, vyznačující se tím, že je tvořen alespoň jednou z látek s chemisorpčním nebo elektrostatickým účinkem.