



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203685

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 18 01 79
/21/ /PV 418-79/

(51) Int. Cl.³
C 23 F 13/00

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)

Autor vynálezu

BARTEL VLASTIMIL ing., BYSTRIANSKÝ JAROSLAV ing., NOVÁK PAVEL ing. CSc.,
PAYER VLADIMÍR, PODVAL JAROSLAV ing. a VESELÁ LUDMILA ing., PRAHA

(54) Způsob odstranění nežádoucího účinku anodické protikorozi ochrany na kovová zařízení připojená k chráněnému objektu

1

Vynález se týká způsobu odstranění nežádoucího účinku anodické protikorozi ochrany na kovová zařízení připojená k chráněnému objektu a s ním elektrolyticky spojená.

Anodická ochrana má špatnou hloubkovou účinnost pro nezapasivované stíněné prostory. V důsledku vysokých pasivačních proudů, které působí v elektrolytu spád potenciálu do aktivní oblasti, se kov v určité části zařízení připojeného k chráněnému objektu rozpouští vyšší rychlostí než v nechráněném stavu.

Dosavadní způsoby ochrany proti této zvýšené korozi jsou jednak přídavné katody, které ovšem oblast zvýšené koroze pouze posunují a zajišťují dokonalou ochranu jen tehdy, jsou-li instalovány v celé délce připojeného zařízení, jednak pasivace připojených zařízení před uvedením do provozu pasivačními látkami nebo v prostředí s nižší agresivitou, což je však účinné pouze při bezporuchovém chodu systému anodické ochrany chráněného objektu. Dojde-li k náhodné aktivaci povrchu připojeného zařízení, například poruchou regulačních obvodů, zdroje proudu, výpadkem proudu v síti, nevhodným technologickým zásahem, není možno systémem anodické ochrany obnovit pasivní stav připojených zařízení a dojde k jejich silné korozi.

Další způsob ochrany je možný tím, že nejsou připojená zařízení uzemněna a tím elektricky vodivě spojena s chráněným zařízením. Tento způsob však není ani z praktických, ani bezpečnostních důvodů proveditelný.

Také je možno vyrobit připojená zařízení z materiálu podstatně korozně odolnějšího, než je chráněné zařízení. Pro řadu korozních prostředí ale takovéto konstrukční materiály neexistují a celkově je tento způsob nákladný.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem odstranění nežádoucího účinku anodické protikorozi ochrany na kovová zařízení připojená k chráněnému objektu podle vynálezu, jehož podstatou je, že v ohroženém úseku, zjištěným výpočtem, nebo experimentálně, se vytvoří izolovaná zóna, jejíž délka je zjištěná výpočtem nebo experimentálně.

Způsob podle vynálezu má proti dosud známým způsobům tyto výhody: Izolační úseky snižují

několikanásobně zvýšení korozního napadení připojených zařízení, jsou konstrukčně jednoduché a jejich účinek není ovlivněn poruchami systému anodické ochrany.

V praxi se způsob podle vynálezu realizuje tak, že v určité vzdálenosti, zjistitelné výpočtem nebo experimentálně, od chráněného zařízení se instaluje úsek zcela elektricky izolovaný od chráněného zařízení i dalších připojených zařízení, zhotovený z konstrukčního materiálu, který v daném prostředí nepodléhá elektrochemickému rozpouštění, např. plastů skla apod. nebo z kovu, který má v daném prostředí vysokou korozní odolnost v aktivní oblasti potenciálů. Délka izolačního úseku je zjistitelná výpočtem nebo experimentálně.

P ř í k l a d

Způsob podle vynálezu je proveden na potrubí připojeném k nádrži na kyselinu sírovou. K nádrži z korozivzdorné oceli ČSN 17 247 na kyselinu sírovou o koncentraci 50% a teplotě 293 K, anodicky chráněné, je připojeno potrubí o průměru 300 mm a délce 30 m z korozivzdorného materiálu Hastelloy B. Ve vzdálenosti 0,2 m od chráněné nádrže je vytvořena izolovaná zóna podle vynálezu, a to tak, že je vložena část potrubí v délce 1 m, zhotovená z uhlíkové oceli a vyložená polypropylenem, jež je od ostatních částí potrubí izolována izolačními přírubami z polypropylenů. Maximum koroze, které před vytvořením izolační zóny podle vynálezu bylo ve vzdálenosti 0,2 m od nádrže a činilo 70 mm za rok, se posunulo do vzdálenosti 1,2 m a snížilo 50x.

Vynález může být využit všude tam, kde k anodicky chráněné konstrukci, například nádrže, je připojena další, nechráněná kovová konstrukce, například potrubí, která je s chráněnou konstrukcí elektrolyticky spojena.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob odstranění nežádoucího účinku anodické protikorozní ochrany na kovová zařízení připojená k chráněnému objektu, vyznačený tím, že v ohroženém úseku, zjistitelném výpočtem nebo experimentálně, se vytvoří izolovaná zóna, jejíž délka je zjistitelná výpočtem nebo experimentálně.