



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 533

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 01 81
(21) PV 383 - 81

(51) Int. Cl. C 23 F 11/10

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 03 84

(75)

Autor vynálezu VOŠTA JAN doc., ing., CSc., FELIKÁN JOSEF prof., ing., CSc., SMRŽ MILAN PRAHA
ZEHLÉ IVAN ing., JIHLAVA

(54)

Prostředek k protikorozi ochraně pokovených slaboproudých kontaktů

Prostředek k protikorozi ochraně pokovených elektrických kontaktů. Účelem vynálezu je zajištění bezporuchového a kvalitního chodu slaboproudých elektrických zařízení.

Tohoto účelu se dosáhne tím, že mazací prostředky k protikorozi ochraně elektrických kontaktů jsou aditivovány 0,01 až 0,1 % hmot. filmotvorných aminů, výhodně okladecylaminu, 0,01 až 0,1 % hmot. derivátů imidazolinu a 0,01 až 0,1 hmot. esterů vyšších mastných kyselin a vyšších alkoholů, výhodně lanolinu.

Navíc je možno přidávat 0,01 až 0,1 hmot. zinečnatých solí mastných a/nebo aromatických kyselin, výhodně sterararu a/nebo naftenát zinečnatý.

Vynález se týká prostředku k protikorozi ošraně pokovených slaboproudých kontaktů, tvořeného mazadlem na bázi rozpouštědla s obsahem kyseliny stearové a parafinu vystavených atmosferickému působení.

V současné době se používá především kontaktů zhotovených z pružných slitin, které jsou elektrolyticky opatřeny vrstvou ušlechtilého, korozně stabilního, materiálu, zejména zlata. Tloušťka elektrolyticky vyloučené vrstvy zlata nebo jiných drahých kovů je podmíněna snahou o hospodárné využívání deficitních surovin a nedsahuje hodnot, které by zaručovali dlouhodobou stabilitu přechodových odporů mezi kontakty. Při elektrolytickém vylučování tenkých vrstev ušlechtilých kovů dochází často k tvorbě pórů v povlaku, které se během provozu i skladování stávají místy intenzivní koroze podkladového materiálu. Vzhledem ke katodickému charakteru povlaku se stávají místa v pórech, obnažující základní kov a/nebo kov mezivrstvy, anodou, a proto dochází v pórech k rychlému rozpouštění méně ušlechtilého kovu. Korozi spodiny pronikají póry v povlaku ušlechtilého kovu a zapříčiňují tím zvyšování přechodového odporu mezi kontakty. Rychlost anodické rozpouštěcí reakce základního nebo mezivrstevového kovu je především stimulována nepříznivým poměrem ploch anodického póru a katodického povlaku s velkou diferencí standardních potenciálů obou kovů ($Au/Ni = 1,75$ V; $Au/Ag = 0,7$). Nutnou podmínkou je dále v těchto případech absorpce vlhkosti v zvlášť nepříznivých podmínkách se zvýšeným obsahem agresivních složek atmosféry.

Pro ošetřování kontaktů slaboproudých zařízení se v současné době používají lubrikanty na bázi roztoků vyšších mastných kyselin a jejich esterů nebo esterů vyšších dikarboxylových kyselin, které však nezabraňují vzniku koročních skvrn s následným efektem zvyšování přechodových odporů.

Problém koroze kontaktů, pokovených povlakem katodického typu, řeší podle vynálezu prostředek k protikorozi ošraně pokovených slaboproudých kontaktů, tvořený mazadlem na bázi rozpouštědla s obsahem kyseliny stearové a parafinu. Jeho podstata spočívá v tom, že obsahuje 0,01 až 0,1 % hmot. filmotvorných aminů, výhodně oktadecylamin, 0,01 až 0,1 % hmot. derivátů imidazolinu a 0,01 až 0,1 % hmot. esterů vyšších mastných kyselin a vyšších alkoholů, výhodně lanolin.

Podle dalšího významu může prostředek obsahovat 0,01 až 0,1 % hmot. zinečnatých solí mastných a/nebo aromatických kyselin, výhodně stearan a/nebo naftenát zinečnatý.

Výhoda prostředku podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje bezporuchový a kvalitní chod slaboproudých elektrických zařízení. Synergetickým účinkem použitých látek, aplikovaných do běžných mazacích prostředků na kontakty dochází ke snížení množství naadsorbované vody na povrchu a k retardaci korozi reakce na povrchu chemisorpčním působením. Uvedený efekt se projeví v dlouhodobé stabilitě přechodového odporu, což se obrazí ve zvýšené spolehlivosti a životnosti slaboproudého zařízení, opatřeného kontakty s povlaky s povlaky katodického typu.

Vynález je dále objasněn v příkladných provedeních.

Příklad 1

Tekuté mazadlo, obsahující ve 100 ml xylenu 0,4 g kyseliny stearové, 0,6 g parafinu a 3 ml bis (2-etyhexyl) sebakátu bylo aditivováno 0,04 % hm. oktadecylaminu, 0,02 % hm. lanolinu a 0,04 % hm. směsných derivátů imidazolinu a bylo použito na ošetření

213 533

slaboproudých kontaktů. Vzhledem k neinhibovanému tekutému mazadlu vykazala tato směs 96 % inhibiční účinnost a během dlouhodobé zkoušky nebyl zvýšen přechodový odpor.

Příklad 2

Tekuté mazadlo, obsahující ve 100 ml rozpouštědla 5 ml bis (2-etylhexyl) sebakátu, 1 g parafinu, 0,6 g kyseliny stearové bylo aditivováno jako v příkladu 1 a navíc byla kompozice doplněna 0,08 % hm. stearátu zinečnatého.

Korozní odolnost vzhledem ke vzorku s neinhibovaným tekutým mazadlem byla určována v kondenzační komoře se zvýšeným obsahem oxidu siřičitého.

Přechodový odpor kontaktů nebyl podstatně zvýšen a inhibiční účinnost vzhledem k neinhibovanému vzorku se pohybovala okolo 90 %.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Prostředek k protikorozi ochraně pokovených slaboproudých kontaktů, tvořený mazadlem na bázi rozpouštědla s obsahem kyseliny stearové a parafinu, vyznačený tím, že obsahuje 0,01 až 0,1 % hmot. filmotvorných aminů, výhodně oktadecylamin, 0,01 až 0,1 % hmot. derivátů imidazolinu a 0,01 až 0,1 % hmot. esterů vyšších mastných kyselin a vyšších alkoholů, výhodně lanolín.
2. Prostředek podle bodu 1 vyznačený tím, že obsahuje 0,01 až 0,1 % hmot. zinečnatých solí mastných a/nebo aromatických kyselin, výhodně stearan A/nebo naftenát zinečnatý.