



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 955

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 12 80
(21) PV 9042-80

(51) Int. Cl.³
C 09 K 15/18

(40) Zveřejněno 25 11 83
(45) Vydáno 01 02 86

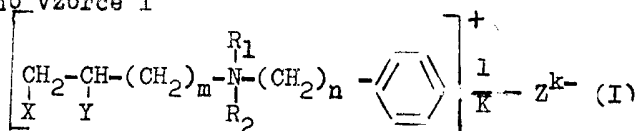
(75)
Autor vynálezu

DVORSKÝ DRAHOMÍR ing.,
ČEŘOVSKÝ KAREL,
JIRAN KAREL, DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

(54)

Nános k ochraně elektrických kontaktů proti
atmosférické korozi

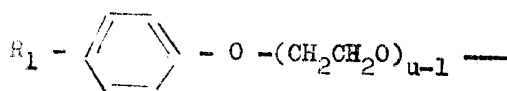
Vynález řeší nános zejména k ochraně kontaktů logických desek samočinných počítačů. Nános se skládá ze 3 hmotnostních dílů kvarterní amoniové sloučeniny obecného vzorce I



kde značí R_1 , R_2 alkyl s počtem uhlíků 1 - 3

X atom vodíku nebo halogen
Y atom vodíku nebo hydroxyskupinu
m celé číslo 1 až 18
n celé číslo 1, 2, 3 nebo 0
k celé číslo 1, 2, nebo 3
Z aniont kyseliny halogenovodíkové, sírčové nebo octové

a 1 až 3 hmot. dílů etoxylovaného alkylfenolu obecného vzorce II



$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (II)

kde značí R_1 alkyl s počtem uhlíků 5 - 10
u celé číslo 3 až 15

A popřípadě 2 až 18 hmot. dílů chlorovaného uhlovodíku ze skupiny zahrnující metan, etan, etylen a benzen. Nános má dobré účinky na elektrických kontaktech slaboproudých i silnoproudých.

se týká

Vynález řeší nánosůk ochraně elektrických kontaktů proti atmosferické korozi, zejména pro ochranu kontaktů logických desek samočinných počítačů.

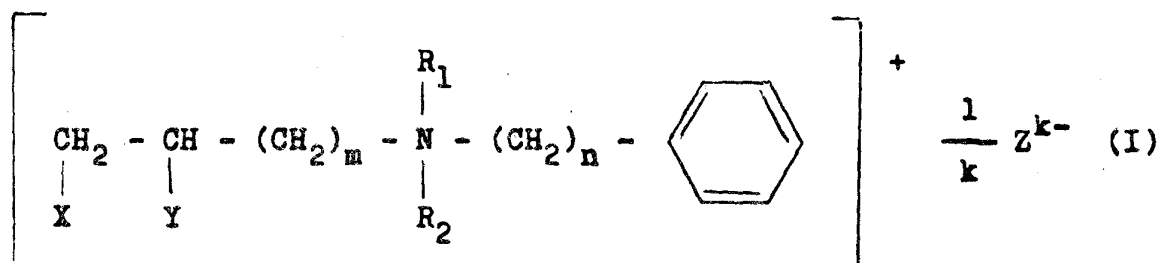
Při používání stříbrných kontaktů nebo kontaktů s vrchní paladiovou vrstvou dochází k atmosferické korozi, vzniku sirníku stříbra a oxidu paladia, a tím ke změně až eliminaci vodivosti povrchu kontaktu. Při dlouhotrvající expozici na vzduchu vznikají mikrokrystaly sirníku stříbra, které narůstají a negativně působí na dotyková místa kontaktů.

S tím souvisí i nerovnoměrnost nánosu paladiové vrstvy na stříbrném kontaktu a mechanické porušení vrstvy při zasunování desek.

Enormní ztráty, které vznikají při výpadu elektronických počítačů z provozu vlivem uvedených příčin byly důvodem, že pro kontakty logických desek používají některé firmy dostatečně silné vrstvy zlata, obvykle 0,005 mm, na vhodném podkladu. U sovětských počítačů typu EC 1030 není dobře možno nahradit paladiovou vrstvou např. zlacením, protože kontakty jsou měděné s vrstvou stříbra a paladia.

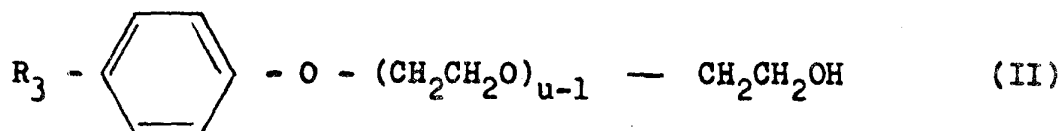
Dále jsou známy chemické přípravky na ochranu elektrických kontaktů. Tyto chemické přípravky však ^{ne}mají trvalý účinek při dlouhodobém užívání. Elektrická vodivost se snižuje nalepováním prachu a jiných nečistot na nanesený film chemického přípravku. Tím je nemožné používat tyto přípravky u kompaktnějších montáží a u zařízení, kde je oběh vzduchu.

Většinu uvedených nedostatků odstraňuje nános k ochraně elektrických kontaktů proti atmosferické korozi, zejména pro ochranu kontaktů logických desek samočinných počítačů, který je složen ze 3 hmotnostních dílů kvarterní amoniové sloučeniny obecného vzorce I



kde značí R_1, R_2 alkyl s počtem uhlíků 1 - 3
 X atom vodíku nebo halogen
 Y atom vodíku nebo hydroxyskupina
 m celé číslo 1 až 18
 n celé číslo 1, 2, 3 nebo 0
 k celé číslo 1, 2 nebo 3
 Z aniont kyseliny halogenovodíkové, sírové nebo octové

1-3 dílů etoxylovaného alkylfenolu obecného vzorce II



kde značí R_3 alkyl s počtem uhlíků 5 - 10
 u celé číslo 3 až 15

a popřípadě 2 až 18 hmotnostních dílů chlorovaného uhlovodíku ze skupiny zahrnující metan, etan, etylen a benzen.

Ochranný nános podle vynálezu zamezuje přístupu vzduchu k vodivé vrstvě kontaktů. Při nanosování současně dochází k odstranění zplodin atmosférické koroze z povrchu kontaktů. Velmi vhodné je nanášení ochranného nánosu z roztoku organického rozpouštědla, neboť ochranný nános je homogenní vlivem extrémně nízkého povrchového napětí roztoku. Poměr hmotnostních dílů organického rozpouštědla a směsi kvarterních amoniových sloučenin s etoxylovanými alkylfenoly může být libovolný, ale nejlepších výsledky se dosahují při poměru 1 : 3 až 3 : 2. Z organických rozpouštědel je velmi vhodné použití perchlóretylenu, zejména pro jeho cenu, dostupnost a zdravotní nezávadnost.

Hlavní využití ochranného nánosu podle vynálezu je především v ochraně kontaktů samočinných počítačů. Je ho však možno aplikovat při čištění a obnově kontaktů i rozebíratelných spojů elektrických zařízení slaboproudých i silnoprůdých.

Protože nebyly pozorovány vedlejší škodlivé účinky, je možno ochranný nános užívat i pro preventivní ochranu před korozí. Účinky ochranného nánosu podle vynálezu jsou dlouhodobé. Ochranný nános je nelepivý za krátkou dobu po aplikaci a nezpůsobuje zvýšení zachycování prachu a nečistot ani u zařízení s nuceným oběhem vzduchu.

Vytvoření ochranného nánosu podle vynálezu je blíže vysvětleno v následujících příkladech.

Příklad 1

Rozebíratelné kontakty centrálního procesoru počítače EC 1033 s paladiovým pokovením se potřebou roztokem obsahujícím

- 30 hmotnostních dílů sloučeniny lauryldimetylbenzylamoniumchloridu
- 15 hmotnostních dílů nonylfenylpolyglykoletaru, $n = 9$
- 55 hmotnostních dílů perchlóretylenu

U takto nánosovaných kontaktů se ani v jednom případě neprojevovalo zhoršení elektrických vlastností spoje i při dlouhodobém používání.

Příklad 2

Kontakty elektrického vybavení automobilů všeho druhu se potřou roztokem obsahujícím

25 hmotnostních dílů sloučeniny N(2-chlór-3 hydroxy-propyl)N-benzyl-N,N-dimetylamonium chloridu

10 hmotnostních dílů nonylfenylpolyglykoleteru, $u = 6$

65 hmotnostních dílů perchlóretylenu

U takto nánosovaných kontaktů se ani v jednom případě neprojevovalo zhoršení elektrických vlastností spoje i při dlouhodobém používání.

Příklad 3

Kontakty rozebíratelných telekomunikačních zařízení všeho druhu se potřou roztokem obsahujícím

35 hmotnostních dílů sloučeniny N-(2-hydroxy-3-chlór-propyl)-N,N-dimetyl-N-fenylamonium chloridu

15 hmotnostních dílů nonylfenylpolyglykoléteru, $u = 12$

50 hmotnostních dílů perchlóretylenu

U takto nánosovaných kontaktů se ani v jednom případě neprojevovalo zhoršení elektrických vlastností spoje i při dlouhodobém používání.

Příklad 4

Rozebíratelné kontakty centrálního procesoru počítače EC 1033 s paladiovým pokovením se potřou roztokem obsahujícím

30 hmotnostních dílů lauryldimetylbenzylamoniumchloridu

15 hmotnostních dílů hexylfenylpolyglykoléteru, $u = 9$

30 hmotnostních dílů trichloretylenu

Příklad 5

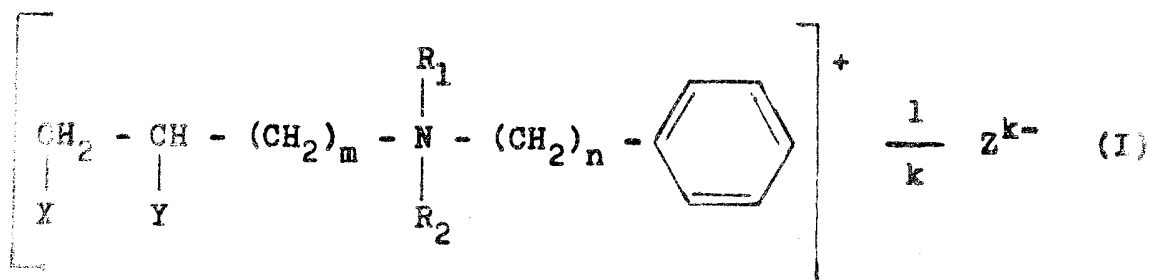
229 955

Kontakty se nánosují jako v příkladě 3 s tím rozdílem, že místo perchlóretylenu se použije monochlórbenzen.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

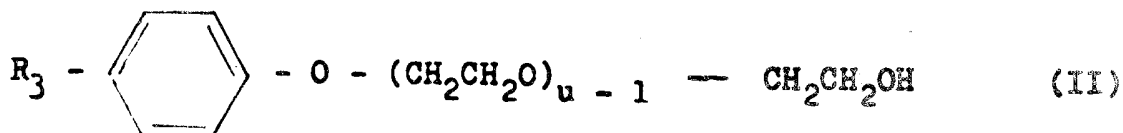
229 955

1. Nános k ochraně elektrických kontaktů proti atmosferické korozi zejména pro ochranu kontaktů logických desek samočinných počítačů, vyznačený tím, že sestává ze 3 hmotnostních dílů kvarterní amoniové sloučeniny obecného vzorce I



kde značí R_1, R_2 alkyl s počtem uhlíků 1 - 3
 X atom vodíku nebo halogen
 Y atom vodíku nebo hydroxyskupinu
 m celé číslo 1 až 18
 n celé číslo 1, 2, 3 nebo 0
 k celé číslo 1, 2 nebo 3
 Z aniont kyseliny halogenovodíkové, sírové nebo octové

a 1 až 3 hmotnostních dílů etoxylovaného alkylfenolu obecného vzorce II



kde značí R_3 alkyl s počtem uhlíků 5 - 10
 u celé číslo 3 až 15

a popřípadě 2 až 18 hmotnostních dílů chlorovaného uhlovodíku ze skupiny zahrnující metan, etan, etylen a benzen.