



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 02 11 76

(21) PV 7058-76

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydané 01 5 82

197 506

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ H 01 H 29/16

(75)

Autor vynálezu ZUBÁK JÁN Ing., OSTROV

(54) Spôsob vytvorenia bezkontaktného spojenia aspoň dvoch vodičov

1

Vynález sa týka spôsobu vytvorenia bezkontaktného spojenia aspoň dvoch vodičov, zvlášť vhodných pre prenášanie veľkých prúdov, úpravy vodičov a ochrany spojov.

V súčasnej dobe sa spájovanie vodičov pri prenášaní veľkých prúdov nízkeho napätia, napríklad niekoľko kA alebo desiatok kA, je náročné na prevedenie potrebného spoja, a to najmä ak uvažujeme s častým prerušovaním spoja. V týchto prípadoch sa prevažne používajú pohyblivé spoje klzné alebo rotačné.

Nevýhody uvedených spojov spočívajú najmä v tom, že na stykových plochách kontaktného spoja pri prenášaní veľkých energií vznikajú značné straty energie vplyvom korózie kontaktného spoja, prípadne jeho opaľovanie pri nedokonalom spoji. Vplyvom týchto nedostatkov často vznikajú havarijné stavy. Vytvorenie pevných bezkontaktných spojov ako zvarení alebo spájkovaní je vo väčšine prípadov nevyhovujúce najmä tam, kde sa vyžaduje časté prerušovanie spoja.

Uvedené nevýhody zmierňuje a daný technický problém rieši spôsob vytvorenia bezkontaktného spoja podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v mieste spoja sa vodiče potru alebo ponoria na 1 až 2 sekundy do roztoku dusičnanu ortuťnatého, okyseleného kyselinou dusičnou a potom sa po opláchnutí od zvyškov tohoto roztoku prostrední-

tvom ortuti vytvorí bezkontaktný spoj. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že bezkontaktný spoj sa opatrí vrstvou dielektrickej tekutiny.

Výhody spôsobu vytvorenia bezkontaktného spojenia spočívajú najmä v tom, že je možné vytvoriť pohyblivé bezkontaktné spoje, či už klzné alebo rotačné. Pretože vodiče sú spojené prostredníctvom kvapaliny, je možné ich rýchle spájanie a rozpájanie. Vhodné vlastnosti ortuti umožňujú, že prevedený bezkontaktný spoj môže byť umiestnený napr. v oleji, glyceríne alebo v iných dielektrických tekutinách, ktoré chránia spoj pred oxidáciou alebo odparovaním ortuti. Prevedenie povrchovej úpravy vodičov zaručuje dokonalé zmáčanie s ortuťou, čím je potrebné iba malé množstvo ortuti, ktoré stačí iba na vytvorenie filmu v mieste stykových plôch.

Spôsob vytvorenia bezkontaktného spojenia môže byť prevedený tak, že vodiče z meďi a jej zliatin, alebo vodiče opatrené v mieste spoja vrstvou meďi sa potnú, alebo ponoria na dobu 1 až 2 sekúnd do roztoku dusičnanu ortuťnatého okyseleného kyselinou dusičnou, potom sa dokonale opláchnu od zvyškov tohoto roztoku. Takto upravené vodiče vytvoria prostredníctvom ortuti bezkontaktný spoj. Pretože ortuť sa z povrchu vodičov na vzduchu odparuje, je potrebné upravené časti vodičov chrániť ponorením do dielektrickej tekutiny, ako napr. oleja alebo glycerínu.

Spôsob vytvorenia bezkontaktného spojenia je príkladne prevedený u elektrochemického obrábacieho zariadenia s prívodom prúdu 5000 A. Na pracovný stôl s pohybom 300 x 300 mm je prúd zo zdroja privedený pomocou pohyblivého kĺbového prevodu, kde v mieste styku kĺbu je prevedený bezkontaktný spoj podľa tohoto vynálezu. Uvedeným spojom je u tohoto príkladného prevedenia nahradených 15 kusov silových vodičov.

U ďalšieho príkladného prevedenia vynálezu u elektrochemického obrábacieho zariadenia s prívodom prúdu 20 000 A na pohyblivú pinolu sa nahrádza 50 kusov silových vodičov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob vytvorenia bezkontaktného spojenia aspoň dvoch vodičov z meďi a jej zliatin, alebo vodičov opatrených v mieste spoja vrstvou meďi, vyznačujúci sa tým, že v mieste spoja sa vodiče potnú alebo ponoria na 1 až 2 sekundy do roztoku dusičnanu ortuťnatého okyseleného kyselinou dusičnou a potom sa po opláchnutí od zvyškov tohoto roztoku prostredníctvom ortuti vytvorí bezkontaktný spoj.
2. Spôsob vytvorenia bezkontaktného spojenia aspoň dvoch vodičov podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že bezkontaktný spoj sa opatrí vrstvou dielektrickej tekutiny.