



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 226

(11) (B 1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 29 12 80
(21) PV 9358-80

(51) Int. Cl. H 01 R 4/36

(40) Zverejnené 10 09
(45) Vydané 15 10 84

(75)

Autor vynálezu FEDOR BARTOLOMEJ ing., PREŠOV HLADKÝ TOMÁŠ ing., BRNO
CHAMILLA IGOR ing.,
ŠIMO MIROSLAV ing., KOŠICE

(54) Zdierková svorka pre elektrické prístroje

Vynález sa týká zdierkovanej svorky pre elektrické prístroje pozostávajúcej zo strmeňa, matice, privodného elementu, skrútky a pripojovacieho priestoru.

Velkým problémom u zdierkovaných svorek pri pripojovaní elektrických vodičov je deformácia vodiča tlakom pripojovacieho prvku a nedostatočné vytváranie tlaku vlastnou konštrukciou svorky na vodič.

Tieto nevýhody zdierková svorka podľa vynálezu tým, že na bočných stenách strmeňa sú zhotovené výrezy predchádzajúce až do spodnej časti strmeňa, ktorá je tvaru otvoreného písmena V.

Vynález sa dá využiť u všetkých elektrických prístrojov pripájaných do elektrickej siete s hliníkovými vodičmi.

Vynález sa týka zdierkovej svorky pre elektrické prístroje, skladajúcej sa zo strmeňa matice prívodného elementu, skrutky a pripojovacieho priestoru pre pevné pripojenie jedného elektrického vodiča.

Doterajšie známe konštrukcie zdierkových svoriek vhodných pre pripojenie hliníkových vodičov používajú zvláštne upevnený pružný prvok, ktorý zabezpečuje vyrovnanie tlakov v dôsledku tepelnej dilatácie elektrického vodiča a svorky.

Veľkým problémom u zdierkových svoriek pri pripojovaní elektrického vodiča je jeho deformácia tlakom pripojovacieho prvku. Tento problém sa najčastejšie vyskytuje pri pripojovaní hliníkových vodičov, ktoré sa používajú v našej elektrickej rozvodnej sústave.

Podmienkou správneho upevnenia prívodného vodiča v svorke pre jeho dlhodobú správnu funkciu je, aby konštrukcia svorky vytvárala na vodič stály rovnomerný tlak na medzi tečenia materiálu pripevneného elektrického vodiča.

Pri upevňovaní vodičov v svorkách sa používajú pre utiahnutie skrutiek, predpísaným momentom, momentové kotúče. Prítlačná sila kontaktného styku, ktorá sa dosahuje utiahnutím skrutky predpísaným momentom je závislá od súčiniteľa trenia medzi skrutkou a maticou, ktorý závisí od ich povrchovej úpravy a prípadne aj od prídavného mazania mazacími pastami. Na základe hore uvedeného možno konštatovať, že v závislosti na závitoch skrutky a matice pri konštantnom ťahovacom momente sa podstatne mení skutočná prítlačná sila v kontaktnom styku, ktorá má priamy vplyv na bezpečnosť spoja či už jeho nedotiahnutím alebo pretiahnutím. Pri nedostatočnom alebo nadmernom tlaku v stykovom mieste medzi elektrickým vodičom a svorkou sa zvažuje kontaktný odpor, ktorý spôsobuje rast úbytku napätia v tomto stykovom mieste. Zvyšovanie úbytku napätia zapríčiňuje nadmerné ohrievanie svorky a elektrického vodiča a zároveň sa zvyšuje dilatácia spojených častí. Tieto javy na seba navzájom naväzujú a v dôsledku toho môže dôjsť k haváriám prípadne požiarom.

Vyššie uvedené nevýhody rieši zdierková svorka podľa vynálezu, ktorá skrutkou, predchádzajúcou prívodným elementom a maticou umiestenou v prvých výrezoch strmeňa, vytvára prítlačnú silu posobiacu na druhý koniec prívodného elementu, ktorý vytvára dokonalý kontaktný styk medzi prívodným elementom a elektrickým vodičom.

Strmeň v svojej dolnej časti je prahnutý do tvaru otvoreného písmene V a v jeho bočných stenách sú vyhotovené výrezy, ktoré zasahujú až do spodnej časti strmeňa. Pri upevnení vodiča v svorke v dôsledku tečenia materiálu vodiča dosiahnutím upevňovacej skrutky a jeho tepelnej rozťažnosti počas predvážky v dôsledku zmeny teploty okolia a vlastného ohriatia prechodom zaťažujúceho prúdu, mení sa rozmer elektrického vodiča. Výrezy v strmeni, hlav. v jeho spodnej časti a spodná časť strmeňa tvaru otvorového písmena V svojou pružnosťou z bezpečuje rovnomerný a stály tlak v mieste styku elektrického vodiča s prívodným elementom.

Konštrukčný tvar strmeňa zaisťuje pevnosť svorky tým, že pri doťahovaní skrutky vznikajú sily, ktoré uzatvárajú a sťahujú bočné steny strmeňa a tým zabezpečujú prípadné uvoľnenie matice, ktorá vedie upevňovaciu skrutku.

Na priloženom výkrese je znázornená svorka, kde na obr. 1 je zadný pohľad na zdierkovú svorku a na obr. 2 je bočný pohľad na zdierkovú svorku podľa obr. 1.

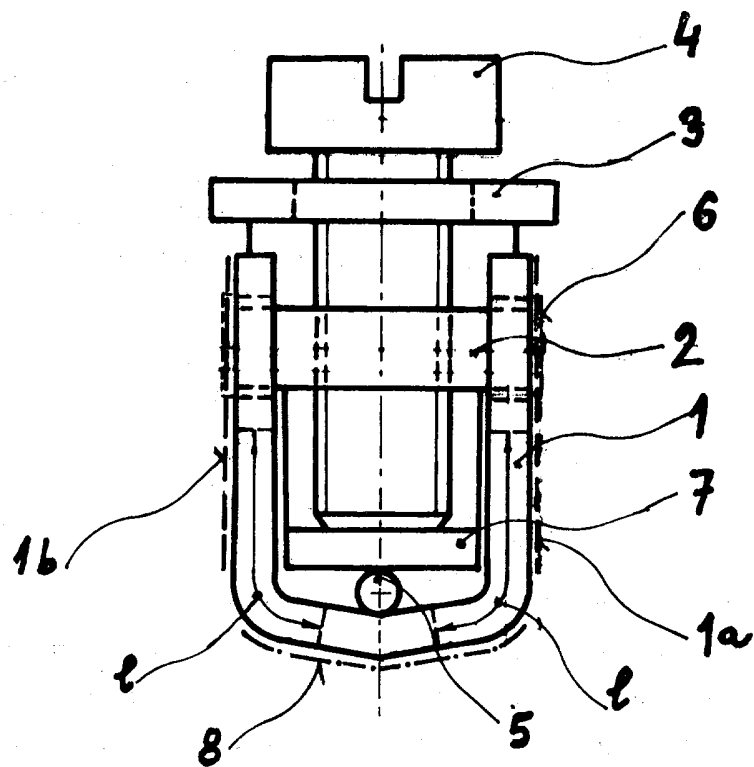
Zdierková svorka je zložená zo skrutky 4, ktorá vedie prívodný element 3 a zároveň predchádza cez maticu 2. Matica 2 je umiestená v horných výrezoch 6 strmeňa 1, ktorá spolu

so skrutkou 4 pri utiahnutí vytvára pritlačnú silu na druhý koniec 7 prírodného elementu 3. Druhý koniec 7 prírodného elementu 3 prenáša pritlačnú silu na elektrický vodič 5, čím je ve svorke upevnený. Na strmeni 1 po jeho bočných stenách 1a, 1b sú zhotovené symetrické výrezy 9, predchádzajúce až do spodnej časti 8 strmeňa 1 a spodná časť 8 strmeňa 1 prehnutá do tvaru otvoreného písmena V zabezpečujú rovnomerný tlak v mieste styku elektrického vodiča s prírodným elementom.

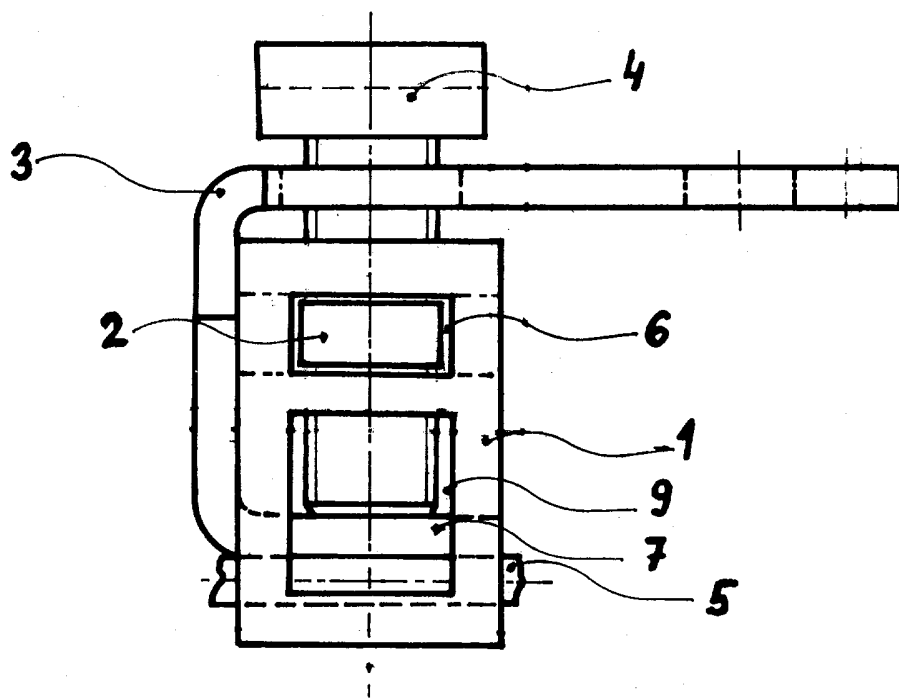
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zdierková svorka pre elektrické prístroje skládajúca sa zo strmeňa, matice, prírodného elementu, skrutky a pripojovacieho priestoru pre pevné pripojenie najmenej jedného elektrického vodiča, vyznačujúca sa tým, že spodná časť (8) strmeňa (1) je prehnutá do tvaru otvoreného písmena V a v bočných stenách (1a, 1b) strmeňa(1) sú vytvorené symetrické výrezy (9) o dĺžke (), zasahujúce až do spodnej časti (8) strmeňa (1).

1 výkres



Obr.1



Obr.2