PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

4106-97

(19)

ČESKÁ REPUBLIKA

(22) Přihlášeno: **22. 04. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.04.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19616021**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 06. 98**
(Věstník č. 6/98)

(86) PCT číslo: **PCT/EP97/02035**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/40561**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 B 1/20

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

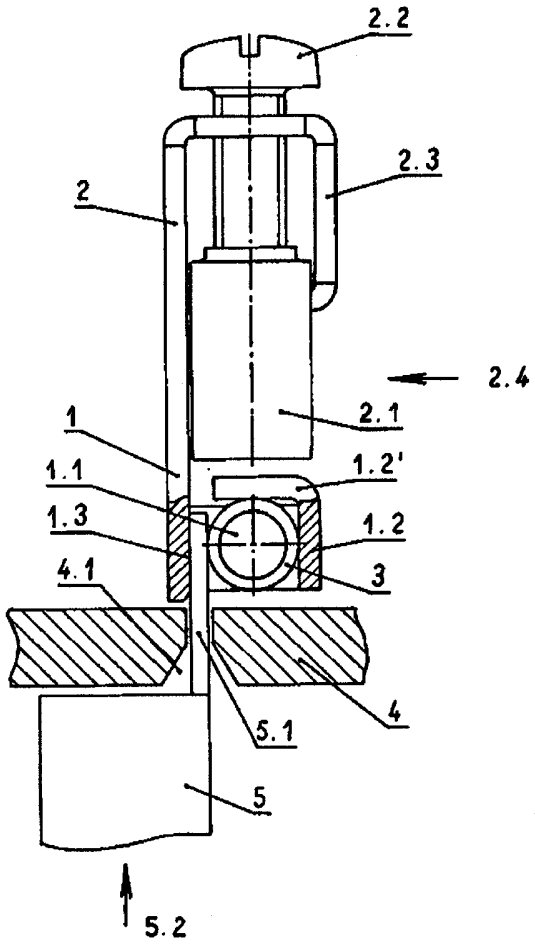
(71) Přihlášovatel:
AEG NIEDERSPANNUNGSTECHNIK GMBH UND CO. KG, Neumünster, DE;

(72) Původce:
Schlegel Torsten, Bad Münder, DE;
Heusing Reinhard, Hessisch Oldendorf, DE;

(74) Zástupce:
Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Kontaktní zařízení u elektrických instalačních zařízení

(57) Anotace:
Kontaktní zařízení slouží k zástrčnému spojení s připojovacími pásky /5.1/ ve tvaru kolíku nebo jazyku, pro pružné kontaktování kapsovité svorky /1/ instalačních zařízení. Ve svorce /1/ je umístěno pružné těleso /3/ ve tvaru dutého válce, přičemž je uloženo na připojovacím pásku /5.1/ za vytvoření kontaktní síly mezi připojovacím páskem /5.1/ a kontaktní plochou /1.3/. Pružné těleso /3/ má například tvar tlakové pružiny, jejíž vinutí těsně přiléhají a jsou radiálně zatěžovány.



CZ 4106-97 A3

PV 4106-97
18.12.97

Kontaktní zařízení u elektrických instalačních zařízení

Oblast techniky

Vynález se týká kontaktního zařízení u elektrických instalačních zařízení k zástrčnému spojení s připojovacími pásky ve tvaru kolíku nebo jazyku, pro pružné kontaktování kapsovité svorky instalačních zařízení.

Dosavadní stav techniky

Takovéto kontaktní zařízení je známé z EP 0 467 171 A2. Přitom jsou uvnitř instalačních zařízení umístěny navzájem pružící kontaktní orgány v podobě svěrných čelistí, přívodní pásky oboustranně obepínají sousedící přípojnici. Elektrický kontakt přívodních pásků je vytvořen vlivem elasticity materiálu kontaktních orgánů. U tohoto zařízení jsou kontaktní síly velmi závislé na tolerancích a po dlouhodobém používání s mnoha změnami teploty mohou podléhat únavě.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je z hlediska nákladů zlepšit zástrčné kontaktní zařízení vpředu uvedeného typu, přičemž je dlouhodobě zajištěno bezpečné spojení s malým přechodovým odporem mezi připojovacími pásky přívodnice a příslušnými svorkami instalačních zařízení.

Tento úkol se vyřeší kontaktním zařízením se znaky patentového nároku 1. Další výhodná provedení vynálezu jsou uvedena v závislých nárocích.

Vynález má výhodu, že kontaktní zařízení je velmi malé

a proto se může umístit do pláště zařízení prostorově ještě pod existující šroubové připojovací svorky a mohou se s nimi spojit. Tím je rovněž nezávisle na sobě možné nejvíce obvyklé šroubové připojení z boku, jakož také zasouvací kontaktování ze spodní strany zařízení.

Rovněž lze překonat velké rozměrové tolerance a lze docílit stejnoměrné kontktní síly s více kontaktními místy podle počtu závitů pružného tělesa. Na základě otočného uspořádání pružného tělesa jsou zásuvné síly pro přívodní pásky relativně malé.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále v následujícím blíže objasněn pomocí výkresu.

Příklady provedení vynálezu

Pouze schématicky znázorněné kontaktní zařízení je umístěno v plášti neznázorněného instalačního zařízení a má svorku 1, která je spojena do jednoho kusu se šroubovou připojovací svorkou 2. Šroubová připojovací svorka 2 sestává jako svorka známého typu ze svěrné části 2.1, která je zakotvena pomocí šroubu 2.2 na přítlačné části 2.3. Tím lze elektrický vodič tvořený drátem ve směru šipky 2.4 připojit obvyklým způsobem ve strany na instalační zařízení.

V oblasti pod svěrnou částí 2.1 je svorka 1, vytvořená přednostně bezprostředně jako prodloužení přítlačné části 2.3, opatřena rámovou částí 1.1, která je vytvarována do tvaru kapsy a je v ní uloženo pružné těleso 3. Pružným tělesem 3 je v principu obvyklá válcová pružina, jejíž podélná osa je na

výkresu kolmá k nákresně. Alespoň po vložení do rámové části 1.1 závity pružného tělesa 3, které je zajištěno proti vypadnutí pouze schématicky znázorněným obrysem 4 pláště, navzájem těsně přiléhají. Po obvodu se může pružné těleso 3 naprotitomu opírat kromě zahnutí 1.2' na úložné ploše 1.2 tak, že k protilehlé kontaktní ploše 1.3 zůstává mezera, jejíž šířka závisí ještě blíže popsaným způsobem na rozměrech připojovacího pásku 5.1, vyčnívajícího na přípojnici 5.

Tyto připojovací pásky 5.1 ve tvaru kolíku nebo jazyku jsou umístěny na obvyklých přípojnicích 5 v řadě za sebou na rozteči instalačního zařízení a obecně slouží k elektrickému připojení sériově zařazených zařízení. Vedle použití pro přívod na šroubovou připojovací svorku 2 zde však přípojnice 5 slouží k zástrčnému spojení s kontaktním zařízením pomocí otvoru 4.1 v plášti na spodní straně zařízení. Nad tímto otvorem 4.1 proto spodní rozměr mezery mezi kontaktní plochou 1.3 a pláštěm pružného tělesa 3 odpovídá tloušťce připojovacího pásku 5.1, přičemž po nastrčení připojovacího pásku 5.1 ve směru další šipky 5.2 je příslušné válcové pružné těleso 3 radiálně namáháno a oválně deformováno. Jednotlivá vinutí pružného tělesa 3 přitom těsně přiléhají na připojovací pásek 5.1 a tlačí ho proti kontaktní ploše 1.3. Vedle toho se tato pružná síla také přenáší na úložnou plochu 1.2, která je pomocí rámové části 1.1 vodivě spojena se svorkou 1. Jestliže je přitom pružné těleso 3 vyrobeno z materiálu s dobrou elektrickou vodivostí, vedení proudu se ještě zlepší.

Na základě velké radiální deformovatelnosti pružného tělesa 3 lze při stejné kontaktní síle překonat značné tolerance, které na instalačním zařízení vznikají jednak z výrobních důvodů, zvláště ale mohou mít příčinu v přípojnici 5 jako díle dodávaném od různých výrobců. Dále se může přizpůsobit pomocí průměru pružného tělesa 3, respektive k jeho výrobě použitého drátu, kontaktní síla v širokých oblastech

18.12.97

technickým požadavkům. Dále jsou relativně nízké síly k zastrčení připojovacího pásku 5.1, poněvadž pružné těleso 3 může při zasunování provést při minimálním tření uvnitř rámové části 1.1 sbalovací pohyb kolem své podélné osy.

Délka pružného tělesa 3 je závislá na hloubce rámové části 1.1 a je s dostatečnou reservou přizpůsobena šířce obvyklých připojovacích pásků 5.1, přičemž vinutí s výhodou s mírným předpětím přiléhají na rámovou část 1.1. Vedle toho nemusí být pružné těleso 3 vyrobeno z drátu, nýbrž může být také, aniž se opustí rámec vynálezu, vyrobeno z plošného pružného pásku, například v podobě upínacího pouzdra.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Kontaktní zařízení u elektrických instalačních zařízení k zástrčnému spojení s připojovacími pásky (5.1) ve tvaru kolíku nebo jazyku, pro pružné kontaktování kapsovité svorky (1) instalačních zařízení, **vyznačující se tím**, že ve svorce (1) je umístěno pružné těleso (3) ve tvaru dutého válce, přičemž je uloženo na připojovacím pásku (5.1) za vytvoření kontaktní síly mezi připojovacím páskem (5.1) a kontaktní plochou (1.3).

2. Kontaktní zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pružné těleso (3) je tvořeno tlakovou pružinou, jejíž závity na sebe těsně přiléhají a jsou radiálně zatížené.

3. Kontaktní zařízení podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že pružné těleso (3) je volně uloženo a zajištěno proti vypadnutí v rámové části (1.1) svorky (1), svojí podélnou osou kolmo ke směru zasunutí připojovacího pásku (5.1).

4. Kontaktní zařízení podle nároku 1 až 3, **vyznačující se tím**, že pružné těleso (3) je opřeno na straně protilehlé ke kontaktní ploše (1.3) na úložné ploše (1.2) a na zahnutí (1.2´) svorky (1).

5. Kontaktní zařízení podle nároku 1 až 4, **vyznačující se tím**, že svorka (1) tvoří součást šroubové připojovací svorky (2) a je přednostně umístěna na její spodní části uvnitř pláště podstavce.

6. Kontaktní zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že svorka (1) sestává ze separátní rámové části (1.1), která mřížkovitě obepíná kontaktní plochu (1.3) spojenou se šroubovou připojovací svorkou (2) a pružné těleso (3).

18.12.97

7. Kontaktní těleso podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím,** že svorka (1) je pod svěrnou částí (2.1) šroubové připojovací části (2) vytvořena v podobě podélné klece, o kterou je opřeno při zasouvání připojovacího pásku (5.1) pružné těleso (3).

8. Kontaktní těleso podle jednoho z nároků 1 až 7, zejména pro spínače ochrany vedení, umístěné vedle sebe a připojené k přípojnici (5), nebo pro jiná v řadě vestavěná zařízení, **vyznačující se tím,** že připojovací pásky (5.1) jsou ustaveny na kolíkové přípojnici (5) a jsou zasunuty ze spodní strany pláště podstavce ovorem (4.1) v plášti do svorky (1).

PV 4106 - 97
18.12.97

