

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

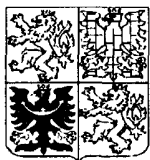
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

4047-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16. 12. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.12.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19654523**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15. 07. 98**
(Věstník č. 7/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

H 01 R 9/00
H 01 R 11/00
H 01 R 9/11

(71) Přihlášovatel:

WAGO VERWALTUNGSGESELLSCHAFT
MBH, Minden, DE;

(72) Původce:

Hartmann Frank, Porta Westfalica, DE;
Köllmann Hans-Josef, Minden, DE;

(74) Zástupce:

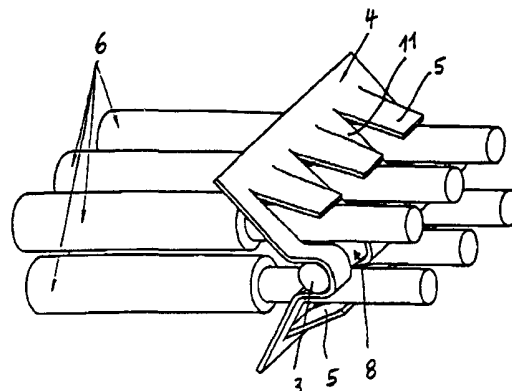
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Spojovací svorka pro elektrické vodiče

(57) Anotace:

Kontaktní vložka svorky je vytvořena z jednoduché sběrníkové tyče /3/ a kusu plechu /4/ pérové oceli, ze kterého jsou vyraženy listové pružiny /5/ na způsob jazyků. Volně vyražené konce jazyků jsou nasměrovány proti sběrníkové tyči /3/, která má výhodně kruhovitý příčný řez.



CZ 4047-97 A3

Spojovací svorka pro elektrické vodiče

Oblast techniky

Vynález se týká spojovací svorky pro elektrické vodiče s pouzdrem z izolační látky, do kterého je vložena kovová kontaktní vložka s alespoň dvěma svorkovými místy.

Dosavadní stav techniky

Svorková místa jsou vytvořena mezi listovou pružinou a sběrnici, která je všem svorkovým místům společná. Listové pružiny jsou na způsob jazyků vyraženy z kusu plechu pérové oceli, přičemž kořeny jazyků zůstávají vzájemně spojeny plechem pérové oceli. Volně vyražené konce jazyků mají svorkovou hranu, která je nasměrovaná proti sběrnici, takže se sběrnici tvoří svěrné místo pro připojovaný elektrický vodič.

Svorky tohoto typu jsou známy v četných způsobech provedení, např. jako svorky pro spojovací krabice. Vyrábějí se ve velkých sériích.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je uzpůsobit kovovou kontaktní vložku pro svorky tohoto typu materiálově tak úsporně, jak je to jen možné.

Tento úkol je řešen tím, že listové pružiny jsou po dvou zrcadlově symetricky ke středové rovině vyraženy z plechu pérové oceli, že konce jejich jazyků jsou od sebe vzdáleny a plechový materiál mezi konci jazyků je vyražen pryč (= volné vyražení) a že sběrnice má tvar tyče (sběrnicová tyč), která je upravena ve volném vyražení a ve středové rovině.

U kontaktní vložky podle vynálezu je dodrženo striktní oddělení funkcí. Sběrnicová tyč přebírá pouze úkol vedení proudu a kontaktování elektrických vodičů. Kus plechu pérové oceli s listovými pružinami má pouze úkol přivedení svěrných sil, tzn. pružinovým materiálem neprobíhá žádný proud. V tom smyslu může být materiál pro konstrukční díly využíván lépe, než v případě kombinovaných funkčních úloh. Konstrukční části mohou tím být s ohledem na úsporu materiálu extrémněji optimalizovány.

Sběrnicová tyč je podle nároku 5 vytvořena s kruhovitým příčným řezem a může být přesně přizpůsobována požadovanému příčnému řezu vedení proudu, protože má plnit výhradně úkol vedení proudu a kontaktování vodičů. Kontaktování mezi kruhovitou sběrnicovou tyčí a jednodrátovým (masivním) elektrickým vodičem, zastrčeným příčně ke sběrnicové tyči, je velmi dobrý. Sběrnicová tyč může ale také mít jakýkoli jiný libovolný tvar příčného řezu.

Podle myšlenky vynálezu leží svěrná místa párově, zrcadlově symetricky ke středové rovině, ve které je upravena sběrnicová tyč. Tím je u předem daného počtu svěrných míst dáno zkrácení (rozpůlení) délky sběrnicové tyče. Také to spoří materiál.

Kus plechu pérové oceli s listovými pružinami může být u většího množství svěrných míst dobře přizpůsobován zvýšeným svěrným silám tím, že podle nároku 2 při vyražení listových pružin z plechu pérové oceli zůstává mezi sousedícími páry listových pružin můstek z plechového materiálu.

Obzvláště kompaktní konstrukční způsob kontaktní vložky podle vynálezu je dán podle nároku 3 tehdy, je-li kus plechu pérové oceli s listovými pružinami, upravenými zrcadlově symetricky ke středové rovině, ve středové rovině úhlově odkloněn ve tvaru "V". Kontaktní vložka má tím menší vnější rozměry a úhel nastavení listových pružin k sběrnicové tyči vylepšuje zastrčení elektrických vodičů do svěrných míst.

Pro bezproblémovou montáž kontaktní vložky do svorkového pouzdra z izolační látky je výhodné, je-li kus plechu pérové oceli, ze kterého jsou vyraženy listové pružiny, předběžně smontován (předběžně fixován) se sběrnicovou tyčí do konstrukční jednotky. K tomuto účelu upravuje nárok 5 ve spojení s nárokem 4, že plech pérové oceli má ve středové rovině přijímací kanál, v příčném řezu ve tvaru "U", k přijímání sběrnicové tyče a že sběrnicová tyč v přijímacím kanálu zaskakuje.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 kontaktní vložku podle vynálezu a

obr. 2 kontaktní vložku podle obr. 1 v namontovaném stavu v pouzdře z izolační látky.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 zobrazuje kruhovitou sběrníkovou tyč 3 a ve tvaru "V" úhlově odkloněný kus plechu 4 pérové oceli s listovými pružinami 5, které jsou z něj vyraženy. Do svěrných míst, která jsou vytvořena mezi konci jazyků listových pružin a sběrníkovou tyčí, je sevřen jeden elektrický vodič 6.

Listové pružiny 5 jsou vyraženy z kusu plechu 4 pérové oceli na způsob jazyků a sice po dvou listových pružinách zrcadlově symetricky ke středové rovině 7 (viz obr. 2). Konce jazyků takové dvojice listových pružin jsou od sebe vzdáleny a plechový materiál plechu pérové oceli je mezi konci jazyků vyražen pryč, takže vzniká volné vyražení 8. Volné vyražení umožňuje přímé kontaktování mezi sběrníkovou tyčí 3, polohovanou ve volném vyražení, a elektrickými vodiči 6.

Mezi zrcadlově symetrickými páry listových pružin, které mohou být přiřazovány vzájemně sousedíc ve směru profilové tyče v každém žádaném počtu, je upraven můstek 11 z plechového materiálu, který přijímá síly, vyplývající ze sevření vodičů. Kontaktní vložka, vytvořená ze sběrníkové tyče 3 a kusu plechu 4 pérové oceli s listovými pružinami 5, je samonosná, takže síly, vyplývající ze sevření vodičů, nejsou přenášeny na pouzdro svorky z izolační látky.

Sběrníková tyč 5 je vložena v přijímacím kanále plechu pérové oceli ve tvaru "U" a jazyky listových pružin, vyražených z kusu plechu pérové oceli, mají délku jazyku, která je vyměřena tak, že konce jazyků v jejich montážním stavu (tzn. v jejich stavu bez elektrického vodiče, zastrčeného do svěrného místa) leží poněkud za vnějším průměrem sběrníkové tyče, čímž je dána předběžná montáž (předběžná fixace) sběrníkové tyče v přijímacím kanálu plechu pérové oceli, který je ve tvaru "U". Alternativně nebo přídatně se může žádaná předběžná montáž kontaktní vložky dosahovat také svěrným lícováním (svěrné sedlo) sběrníkové tyče v přijímacím kanálu ve tvaru "U".

Předběžně smontovaná kontaktní vložka se podle obr. 2 vkládá montážním otvorem, upraveným z čelní strany, do svorkového pouzdra 9 z izolační látky, načež se montážní otvor uzavírá víkem 10 z izolační látky, které je upraveno z čelní strany. Víko 10 z izolační látky fixuje kontaktní vložku v pouzdře z izolační látky.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Spojovací svorka pro elektrické vodiče

- s pouzdem z izolační látky, do kterého je vložena kovová kontaktní vložka s alespoň dvěma svorkovými místy,
- svorková místa jsou vytvořena mezi listovou pružinou a sběrníkovou tyčí, která je všem svorkovým místům společná,
- listové pružiny jsou vyraženy z kusu plechu pérové oceli na způsob jazyků, přičemž kořeny jazyků zůstávají navzájem spojeny plechem pérové oceli,
- volně vyražené konce jazyků mají svěrnou hranu, která je nasměrovaná proti sběrnici, takže se sběrnici tvoří svěrné místo pro připojovaný elektrický vodič,

vyznačující se tím,

- že je vždy po dvou listových pružinách (5) vyraženo zrcadlově symetricky ke středové rovině (7) z kusu plechu (4) pérové oceli tak, že jsou konce jejich jazyků od sebe vzdáleny a plechový materiál mezi konci jazyků je vyražen pryč (= volné vyražení 8),
- a že sběrnice má tvar tyče (= sběrníková tyč 3), která je upravena ve volném vyražení (8) a ve středové rovině (7).

2. Svorka podle nároku 1,

vyznačující se tím,

- že je z kusu plechu (4) pérové oceli vyraženo větší množství ke středové rovině (7) zrcadlově symetrických párů listových pružin,
- a že mezi sousedícími dvojicemi listových pružin je můstek (11) z plechového materiálu.

3. Svorka podle nároku 1,

vyznačující se tím,

- že je kus plechu pérové oceli ve středové rovině úhlově odkloněn ve tvaru "V".

4. Svorka podle nároku 1,

vyznačující se tím,

- že kus plechu (4) pérové oceli má ve středové rovině (7) přijímací kanál v příčném řezu ve tvaru "U" k přijetí sběrníkové tyče (3).

5. Svorka podle nároku 4,

vyznačující se tím,

- že sběrníková tyč zaskakuje v přijímacím kanálu.

6. Svorka podle nároku 1,

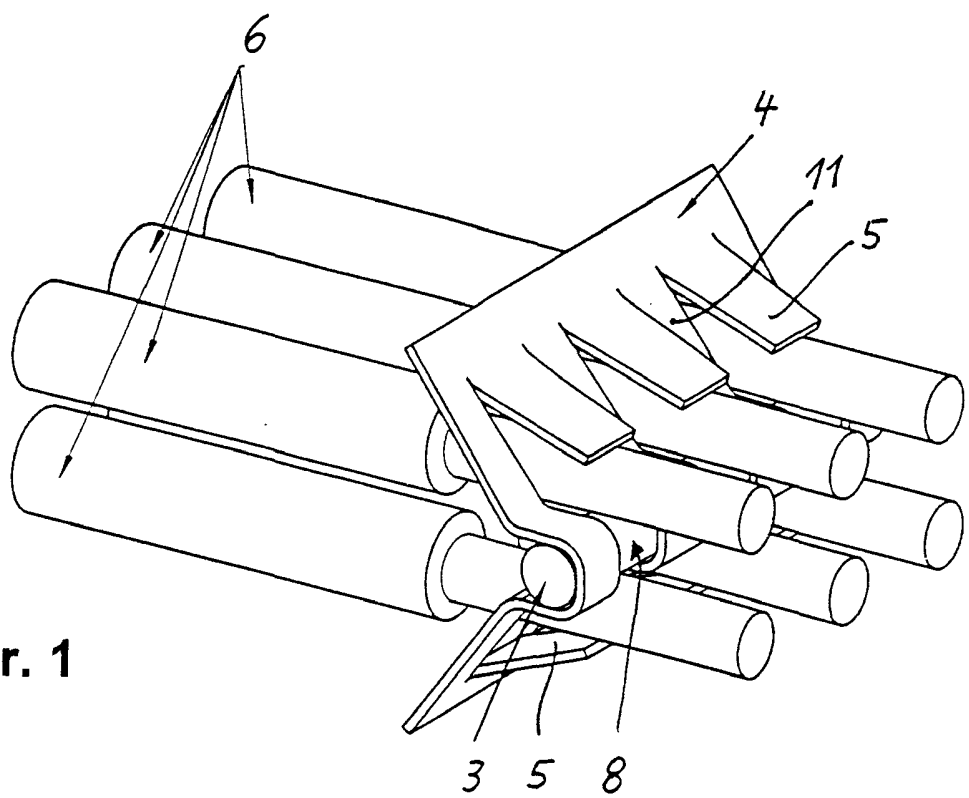
vyznačující se tím,

- že sběrníková tyč (3) má kruhovitý příčný řez.

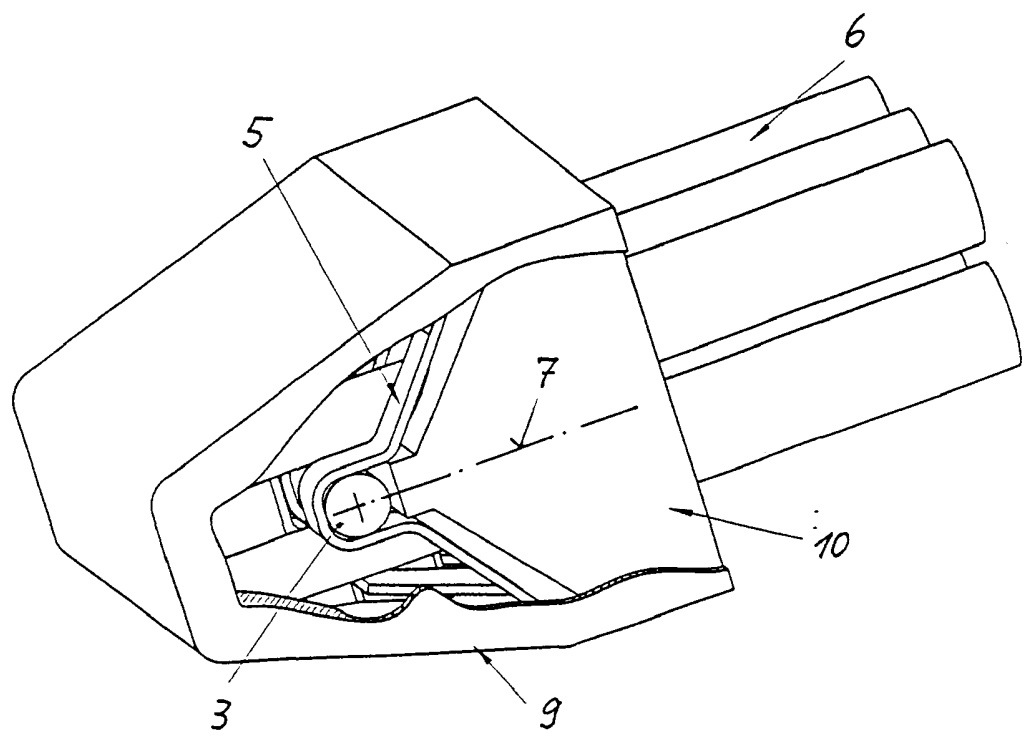
Zastupuje:

Dr. Miloš Vsetečka v.r.

15.10.97



obr. 1



obr. 2