



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 21 07 81
(21) (PV 5539-81)

(40) Zveřejněno 31 12 82

(45) Vydáno 15 03 86

223263

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 G 15/08

(75)

Autor vynálezu

ZEMAN EDUARD, BRNO

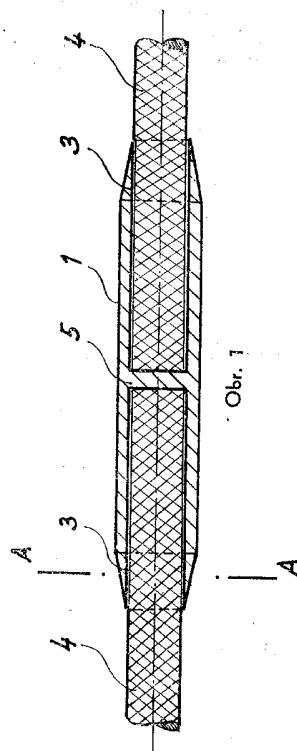
(54) Spojka elektrovedných jader kabelů a způsob její výroby

1

Spojka elektrovedných jader kabelů a způsob její výroby pro spojování silových elektrovedných jader kabelů kabelového spoje.

Účelem vynálezu je spojování elektrovedných jader kabelů odlišných kabelových konstrukcí do kabelového spoje. Podstata vynálezu spočívá ve spojení elektrovedných jader kabelů opatřené ve svém středu příčnou přepážkou sloužící k zamezení pronikání kabelového impregnantu elektrovedným jádrem, přičemž na obou koncích této spojky jsou vytvořeny komolé kužely sestupující k elektrovedným jádrům. Místo komolých kuželů mohou být oba konce spojky zaobleny. Spojení elektrovedných jader kabelů po jejich nasunutí do spojky lze provést tvářecím nástrojem lisovacího zařízení, a to postupným přetvarováním spojky od středu k oběma jejím koncům, přičemž pracovní plochy tvářecího nástroje jsou kruhového nebo oválného tvaru a vytvoří kruhový nebo oválný povrch spojky. Případné otřepy, způsobené tvářecím nástrojem lisovacího zařízení se odstraní a tím se vytvoří vhodné podmínky pro bariéru proti proniknutí kabelového impregnantu, dále vytvoří nezbytné podmínky k usměrnění elektrického pole vodičového jádra kabelu.

2



Vynález se týká spojky elektrovedných jader kabelů a způsobu její výroby pro spojování elektrovedných jader kabelů.

Hliníková elektrovedná jádra silových kabelů se spojují buď do spojovací armatury, a to pomocí tvářecích nástrojů lisovacích zařízení, svařovacími soupravami a v případě měděných elektrovedných jader také pájením měkkou pájkou do kovové trubky. Při používání nových typů silových kabelů s plastickou izolací, například polyetylénu a jejich hybridního spojování s klasickými silovými kabely s papírovou izolací napuštěnou impregnantem není dosud známý vhodný způsob jejich vzájemného spojení. Spojením hliníkových elektrovedných jader kabelů svařování zastudena — lisováním pomocí příslušného tvářecího nástroje, například do šestihranu dochází při přetvarování spojovací armatury ke změnám jejího tvaru. Vytvoří se na jejím povrchu nerovnosti a hrany, což ve svých důsledcích znamená, že na všech takto vytvořených nerovnostech a hranách dochází k nerovnoměrnému rozložení elektrického pole vodivého jádra, čímž přídavné izolanty jsou mimořádně elektricky namáhány, degradují a snižuje se elektrická pevnost kabelového spoje. Pro případy hybridního kabelového spoje, zejména pak pro spojování kabelů vysokého napětí, nelze obvyklým způsobem usměrnit elektrické pole vodivého jádra. Izolační stěkaový impregnant kabelu by vnikl do kabelu odlišné konstrukce a poškodil jeho vodivé i nevodivé materiály. Svařovacími soupravami je možné svařením elektrovedných jader kabelu a opracováním sváru vyloučit uvedené nedostatky. Tento způsob nelze použít na kabelech s plastickou izolací, jelikož prostupem tepla spojovaného elektrovedného jádra kabelu by byly poškozeny funkčně důležité izolační či vodivé materiály kabelu s plastickou izolací.

Tyto nevýhody podstatně odstraňuje spojka elektrovedných jader kabelů a způsob její výroby, vyznačující se tím, že na koncích elektrovedných jader je nalisovaná spojka kruhového průřezu opatřená ve svém středu příčnou přepážkou. Konce spojky mohou být vytvořeny ve tvaru komolých kuželů sestupujících k elektrovednému jádru nebo zaobleny. Způsob výroby spojky elektro-

vedných jader kabelů lze zajistit tak, že po zasunutí elektrovedných jader do spojky se provede souvislé slisování od jejího středu postupně k oběma koncům.

Výhodnost spojky elektrovedných jader kabelů a způsob její výroby spočívá v tom, že dochází k rovnoměrnému rozložení elektrického pole elektrovedného jádra a tím se odstraňuje postupná degradace přídavných izolantů a zabrání následné poruše vysokonapětového kabelového spoje. Pro případ využití vynálezu u hybridního kabelového spoje kabelu s papírovou izolací napuštěnou impregnantem a kabelu s plastickou izolací je spojka elektrovedných jader kabelů základem pro vytvoření nezbytné vnější bariéry proti agresivním účinkům kabelového impregnantu. Spojka elektrovedných jader kabelů a způsob její výroby nejsou náročné na použití nástrojů, nářadí, kvalifikaci pracovníků i prostředí. K lisování lze využít lisovacích zařízení v ČSSR běžně používaných pro celou oblast elektrovedných spojů.

Příklad provedení spojky elektrovedných jader kabelů podle vynálezu je znázorněn na výkresu, kde na obr. 1 je nakreslen podélný řez a na obr. 2 příčný řez A — A.

Vzájemné uspořádání představuje spojka 1 elektrovedných jader kabelů s hladkým povrchem 2, opatřená na svých obou koncích kužely 3, ve svém středu příčnou přepážkou 5 a elektrovednými jádry 4. Výroba spojky elektrovedných jader kabelů spočívá v rovinném nasunutí elektrovedných jader kabelů do této spojky až k její příčné přepážce. Lisovacím zařízením s příslušným tvářecím nástrojem se spojka elektrovedných jader kabelů opatří postupným lisováním, a to od středu spojky k oběma jejím koncům, přičemž pracovní plochy tvářecího nástroje vytvoří kruhový nebo oválný povrch spojky. Případné otřepy vytvořené tvářecím nástrojem se odstraní opracováním, například pilníkem a uhlazením smirkovým plátnem tak, aby povrch spojky byl zcela hladký a bez ostrých hran.

Využití předmětu podle vynálezu lze předpokládat zejména v odvětví energetiky, dále u organizací zabývajících se rozvodnou nebo provozní činností energetických zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spojka elektrovedných jader kabelů, vyznačující se tím, že na koncích elektrovedných jader (4) je nalisována spojka (1) opatřená ve svém středu příčnou přepážkou (5).

2. Spojka elektrovedných jader kabelů podle bodu 1, vyznačující se tím, že konce

spojky (1) jsou vytvořeny ve tvaru komolých kuželů (3) sestupujících k elektrovedným jádrům (4).

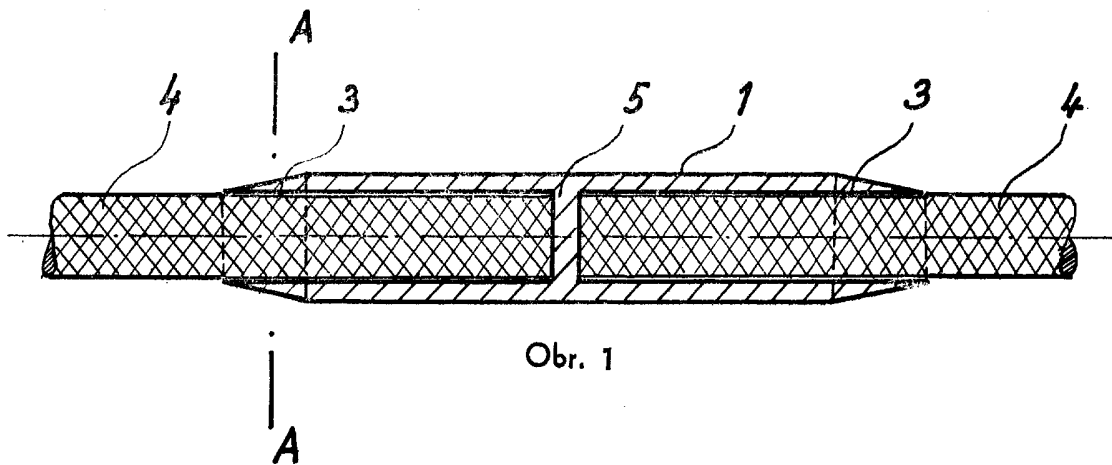
3. Spojka elektrovedných jader kabelů podle bodu 1, vyznačující se tím, že konce spojky (1) jsou zaobleny.

4. Způsob výroby spojky elektrovedných

jader kabelů podle bodu 1, vyznačující se tím, že po nasunutí elektrovedných jader

do spojky se provede souvislé slisování od jejího středu postupně k oběma koncům.

1 list výkresů



ŘEZ A - A

