



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 876

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 08 78
(21) PV 5328-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ H 02 G 15/08
H 01 B 17/26

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 01 7 82

(75)

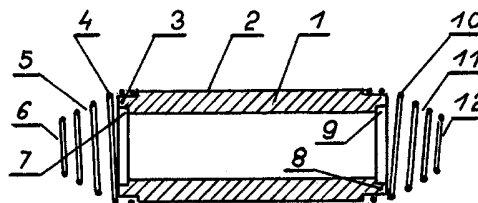
Autor vynálezu ŠKUBNÍK ANTONÍN, Kladno

(54) Izolační těleso kabelové spojky

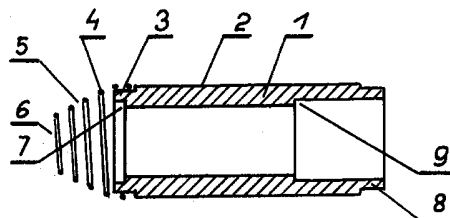
Podstatou vynálezu je nová konstrukce izolačního tělesa kabelové spojky, která umožňuje snadnější výrobu a montáž izolace kabelových spojek, zejména u kabelů v.n. s papírovou napuštěnou izolací.

Princip nového provedení spočívá v tom, že izolační těleso je vytvořeno dutým izolačním keramickým válcem s elektricky vodivým povrchem a kovovými, kuželovitě vinutými spirálami, které jsou navlečeny svým větším průměrem na konec dutého izolačního keramického válce. Tyto spirály mají trvalý elektrický kontakt s elektricky vodivým povrchem dutého izolačního keramického válce.

Toto provedení zaručuje rovnoměrné radiální namáhání izolace spojky a způsobem výroby zajišťuje konstantní kvalitu.



obr. 1



obr. 2

Vynález řeší snadnější výrobu a montáž izolace kabelových spojek, zejména u kabelů v. n. s papírovou napuštěnou izolací pomocí prefabrikovaného izolačního tělesa kabelové spojky, které se při spojování kabelu nasune na spojenou kabelovou žílu.

Izolování kabelových žil ve spojkách v. n. kabelů s papírovou izolací se provádí zpravidla tím způsobem, že spojené žíly kabelů se ručně ovíjí impregnovanými papírovými proužky, případně vhodně tvarovanými pásy z impregnovaného papíru nebo i z jiných izolačních materiálů. Často se používá této izolace v kombinaci s licími izolanty, jejichž viskozita zvyšující se teplotou klesá, nebo s izolanty, které chemicky vytvrzují.

Navíjená izolace spojek patří mezi nejkvalitnější, avšak je velmi pracná, a to nejen při její tovární výrobě, ale i na montáži. Její kvalita je do značné míry závislá na zručnosti montéra. Navíc musí být hermeticky uzavřena v pouzdře (nejčastěji kovovém), které ji chrání před vlhkostí.

Jsou známy i izolace, kde pomocí prefabrikovaných izolačních částí se izolace spojky vytváří skládáním jednotlivých dílů (např. čs. patent č. 120049). Nevýhodou těchto izolací je jejich náročná tovární výroba a zejména obtížné zhotovování lisovacích nástrojů, poměrně složitých tvarů.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje izolační těleso kabelové spojky podle vynálezu, které je vytvořeno dutým izolačním keramickým válcem s elektricky vodivým povrchem a kovovými, kuželovitě vinutými spirálami, které jsou navlečeny svým větším průměrem na konce dutého izolačního keramického válce. Kovové, kuželovitě vinuté spirály, mají trvalý elektrický kontakt s elektricky vodivým povrchem dutého izolačního keramického válce. Je výhodné, jsou-li konce dutého izolačního keramického válce opatřeny z vnitřní strany vybráním, nebo je-li jeho konec z vnitřní strany rozšířen.

Izolační těleso s dutým izolačním keramickým válcem, jehož povrch je elektricky vodivý, zaručuje rovnoměrné radiální namáhání izolace spojky, která je navíc vyrobena prefabrikací z homogenního materiálu a zaručuje proto konstantní kvalitu hned ve výrobě, bez závislosti na zručnosti montéra. Prefabrikovanou izolací spojky je možno předem odzkoušet, což není možné u izolací ovíjených nebo jinak vytvářených až při montáži kabelu. Kuželovitě navíjená spirála zajišťuje spolehlivý elektrický kontakt mezi vodivým povrchem izolace kabelu a vodivým povrchem izolace spojky, což velmi usnadňuje montáž. U navíjených spojek se tento kontakt zajišťuje pracovním ručním způsobem při montáži spojky. Je-li izolační těleso spojky uloženo v oleji nebo v tekuté izolační hmotě, mezera mezi závity kuželovitě navinuté spirály umožní oleji nebo tekuté izolační hmotě průtok izolačním tělesem tak, aby bylo celé vyplněno olejem nebo izolační hmotou bez vzduchových bublin. Mechanická pevnost izolačního válce je dostatečně veliká a nevyžaduje zvláštní mechanickou ochranu, jako je tomu u navíjených izolací. Této výhody je možné využít při konstrukci spojky například tím, že izolační válec doplněný hermetickými víky tvoří současně plášť spojky a není nutné z důvodu mechanické ochrany jej vkládat do zvláštního kovového pouzdra.

Na připojených výkresech je znázorněno provedení izolačního tělesa kabelové spojky

podle vynálezu, a to na obr. 1 je axiální řez izolačním tělesem kabelové spojky běžného provedení, tj. včetně dvou kuželovitě vinutých spirál připojených k dutému izolačnímu keramickému válci z obou stran. Na obr. 2 je znázorněna v řezu druhá varianta provedení izolačního tělesa kabelové spojky s jednou kovovou kuželovitě navinutou spirálou.

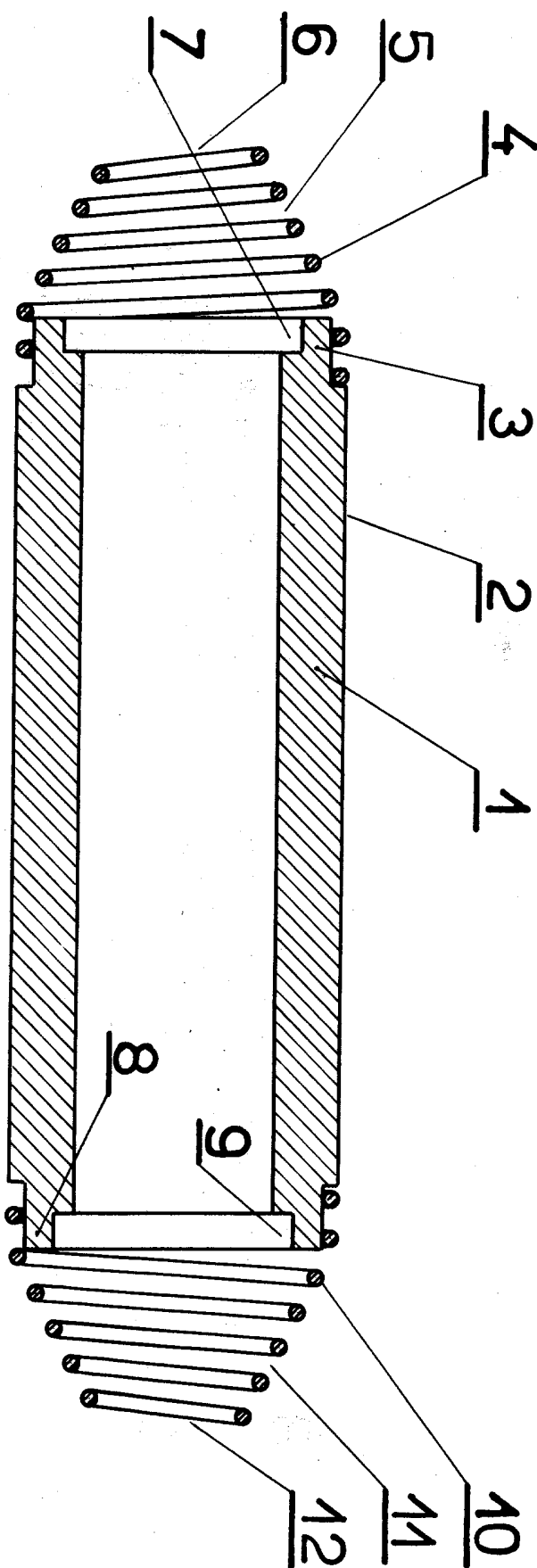
Izolační těleso kabelové spojky podle obr. 1 je sestaveno z dutého izolačního keramického válce 1 a ze dvou kovových kuželovitě navinutých spirál 4, 10, které jsou navlečeny na konce 3, 8 dutého izolačního keramického válce 1. Konce 3, 8 dutého keramického válce 1 mohou mít menší vnější rozměr, než jeho střední část. Povrch 2 dutého izolačního keramického válce 1 je elektricky vodivý, a to i na jeho koncích 3, 8, takže kovové kuželovitě navinuté spirály 4, 10, jsou navzájem vodivě propojeny. Konce 3, 8 dutého izolačního keramického válce 1 jsou na vnitřní straně opatřeny vybráním 7, 9, které slouží pro vystředění izolačního tělesa kabelové spojky ve spojce. Elektricky vodivé propojení mezi vodivým povrchem 2 dutého izolačního keramického válce 1 a kovovým pláštěm nebo kovovou fólií spojovaných kabelů zajišťují dvě kovové kuželovitě vinuté spirály 4, 10, které se navléknou svým užším koncem 6, 12 na kovový plášť spojovaných kabelů. Kuželovitě vinuté spirály 4, 10 jsou navinuty tak, aby mezi jednotlivými závity byla volná mezera 5, 11, umožňující průchod kabelové hmotě zvenčí do spojky nebo naopak, a to i za provozu spojky.

Obr. 2 znázorňuje druhou variantu provedení izolačního tělesa kabelové spojky. Na zúžený konec 3 dutého izolačního keramického válce 1 s vodivým povrchem 2 je navlečena kuželovitě navinutá spirála 4. Stejný konec 3 dutého izolačního keramického válce 1, má na vnitřní straně vybrání 7, které slouží k vystředění izolačního tělesa kabelové spojky. Opačný konec 8 izolačního válce 1, je bez kuželovité spirály a může být na vnitřní straně rozšířen 9'.

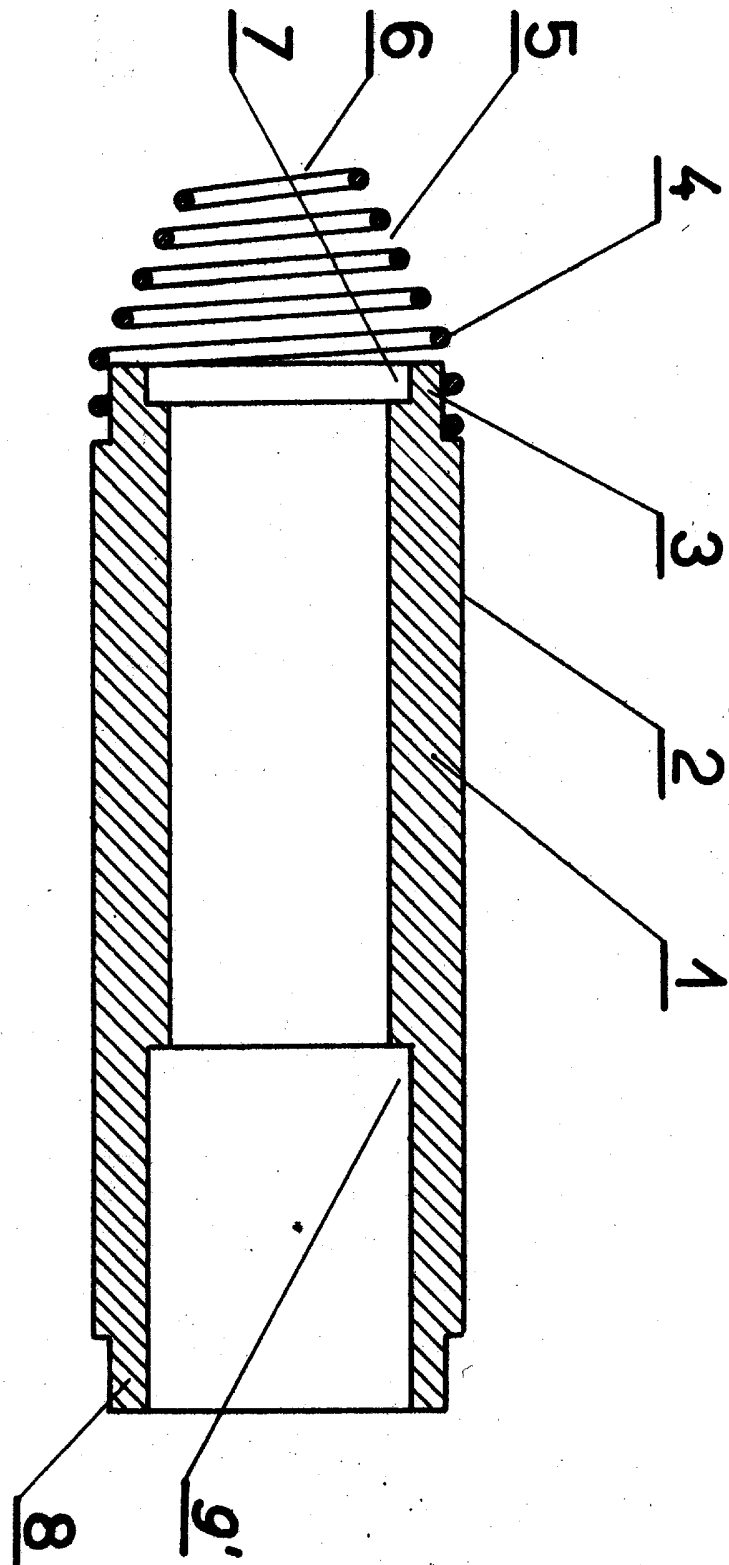
Izolační válec kabelové spojky v provedení podle obr. 2 lze například použít s výhodou tam, kde odlišná konstrukce kabelu vyžaduje jiný způsob připojení vodivé vrstvy izolačního tělesa kabelové spojky na stínicí vrstvy kabelu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Izolační těleso kabelové spojky, vyznačené tím, že je vytvořeno dutým izolačním keramickým válcem (1) s elektricky vodivým povrchem (2), který je elektricky vodivě i mechanicky spojen s kovovými kuželovitě vinutými spirálami (4, 10), navlečenými svým větším průměrem na konce (3, 8) dutého izolačního keramického válce (1), přičemž konce tohoto keramického válce (1) jsou z vnitřní strany opatřena vybráním (7, 9) nebo jejich konec (8) je z vnitřní strany rozšířen (9').
2. Izolační těleso kabelové spojky podle bodu 1, vyznačené tím, že kovová kuželovitě vinutá spirála (4) je navlečena jen na jednom konci (3) dutého izolačního keramického válce (1).



Obz. 1



Obt. 2