ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 822

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 05 74
(21) PV 3855-74

(51) Int. Cl.³ H 02 G 15/02

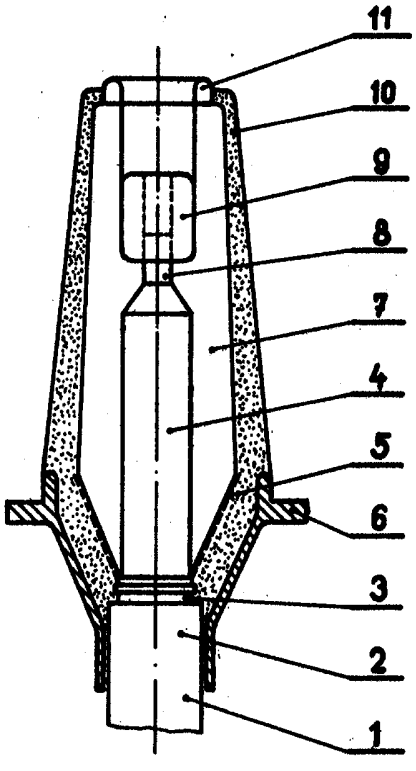
(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 01 11 82

(75)
Autor vynálezu KESSLER JIŘÍ ing., KLADNO

(54) Koncovka kabelová konektorová jednožilová pro napětí do 35 kV

Podstatou vynálezu je nová konstrukce kabelové koncovky pro ukončování silových kabelů pro střídavá i stejnosměrná napětí do 35 kV s různými druhy izolací na bázi vulkanizátů kaučuků nebo polyetylenu, polyetylenu, PVC, impregnovaného papíru.

Princip nové konstrukce spočívá v tom, že vodivé jádro je ukončeno konektorovým kontaktem, izolace pak izolačním tělesem, do kterého je konektorový kontakt zapuštěn.
Stínění kabelu je opatřeno na kuželu izolačního tělesa vodivou vrstvou. Mechanicky pevný celek tvoří kovová špička s izolačním obalem.



Vynález řeší problém ukončování silových kabelů pro střídavá i stejnosměrná napětí do 35 kV s různými typy izolací, například z vulkanizátů kaučuků nebo polyetylenu, impregnovaného papíru, nebo PVC a zahrnuje ukončení vodivého jádra, izolace, nekovového i kovového stínění nad izolací, včetně připojování vodivého jádra na svorku napájeného zařízení bez šroubového spoje, pomocí konektorového kontaktu.

Dosud používané kabelové koncovky, které slouží k ukončování silových kabelů a vodičů, mají ukončené vodivé jádro připojeno na svorku napájeného zařízení pevně, šroubovým spojem nebo šroubovou svorkou. Toto vyžaduje pro dané jmenovité napětí příslušné vzdušné i povrchové vzdálenosti živých míst od neživých, dále pak nezbytný prostor pro montáž a demontáž spoje, jakož i čas potřebný k montáži.

Podstata vynálezu spočívá v nové konstrukci kabelové koncovky pro stejnosměrná i střídavá napětí do 35 kV s různými druhy izolací, například na bázi vulkanizátů kaučuků nebo polyetylenu, PVC, impregnovaného papíru. Tato konstrukce se vyznačuje tím, že vodivé jádro je ukončeno konektorovým kontaktem, izolace kabelu je ukončena izolačním tělesem, do kterého je konektorový kontakt zapuštěn za účelem prodloužení povrchové cesty. Stínění kabelu je ukončeno na kuželu izolačního tělesa vodivou vrstvou. Mechanicky pevný celek tvoří kovová špička s izolačním obalem.

Celek koncovky se nasouvá na čep nebo svorník, který je přívodní svorkou napájeného zařízení a to bez nutnosti šroubového spoje. Svorník může být uložen v izolačním, mechanicky pevném pouzdru. Toto konstrukční řešení umožňuje použití koncovky ve všech druzích prostředí a v libovolné poloze, přičemž se materiál a tvar pouzdra volí v závislosti na účincích prostředí. Koncovku nasunutou na svorník je nutno v této poloze mechanicky zajistit.

Vynálezem se dosahuje zmenšení rozměrů jak samotné koncovky, tak té části napájeného zařízení, k němuž se koncovka připojuje, protože je možno zkrátit vzdušné a povrchové vzdálenosti a odpadl prostor nezbytný pro montáž šroubového spoje. Toto má zvláštní význam při opravách, údržbě a revizích.

Na výkrese je znázorněna koncovka kabelová konektorová podle vynálezu v podélném řezu.

Ukončovaný kabel 1 je zaveden do kovové špičky 6, v níž je ukončen plášť kabelu 2. Na vodivé jádro kabelu 8 je připevněn konektor (zásuvka) 9, izolace kabelu 4 je ukončena izolačním tělesem 7, na jehož kuželové části je ukončeno stínění kabelu 3 vodivou vrstvou 5. Na izolačním tělese 7 může být umístěn kroužek 11. Celek koncovky je opatřen mechanicky pevným izolačním obalem 10.

Po funkční stránce, konektor 9 ukončuje v koncovce vodivé jádro kabelu 8, izolace kabelu 4 je v koncovce ukončena izolačním tělesem 7, jehož tvar spolu s vodivou vrstvou 5 ukončující stínění kabelu 3 řídí tvar elektrického pole v koncovce.

Celek koncovky se nasouvá na čep nebo svorník, který je přívodní svorkou napájeného zařízení, a to bez nutnosti šroubového spoje.

Vynálezu bylo konkrétně použito pro ukončení silového kabelu na jmenovité napětí fázové 25 kV, 50 Hz s izolací na bázi kaučukového vulkanizátu, nekovovým a kovovým stíněním

a vnějším pláštěm z kaučukového vulkanizátu.

Koncovka byla použita pro napájení transformátoru, přičemž připojení bylo zajištěno nasunutím celku koncovky na čep uložený v izolačním, mechanicky pevném pouzdru ve víku transformátoru s mechanickým zajištěním. Koncovka s pouzdrem tak plnila nejen funkci ukončení kabelu, ale také průchodky.

Před montáží prototypu bylo na modelu proměřeno rozložení ekvipotenciálních hladin elektrického pole na rovinném modelu koncovky a provedeny příslušné úpravy.

Na koncovce namontované na příslušný kabel byly provedeny napěťové a zkratové zkoušky, kterým vyhověla.

Vynález je možno využít při ukončování pevných i pohyblivých přívodů (kabelů a vodičů) s různými druhy izolací například z kaučukového vulkanizátu, ze zesítěného nebo lineárního polyetylenu, z PVC, z impregnovaného papíru, dále přívodů s častým připojováním, odpojováním a vůbec přívodů s občasnou i častou manipulací.

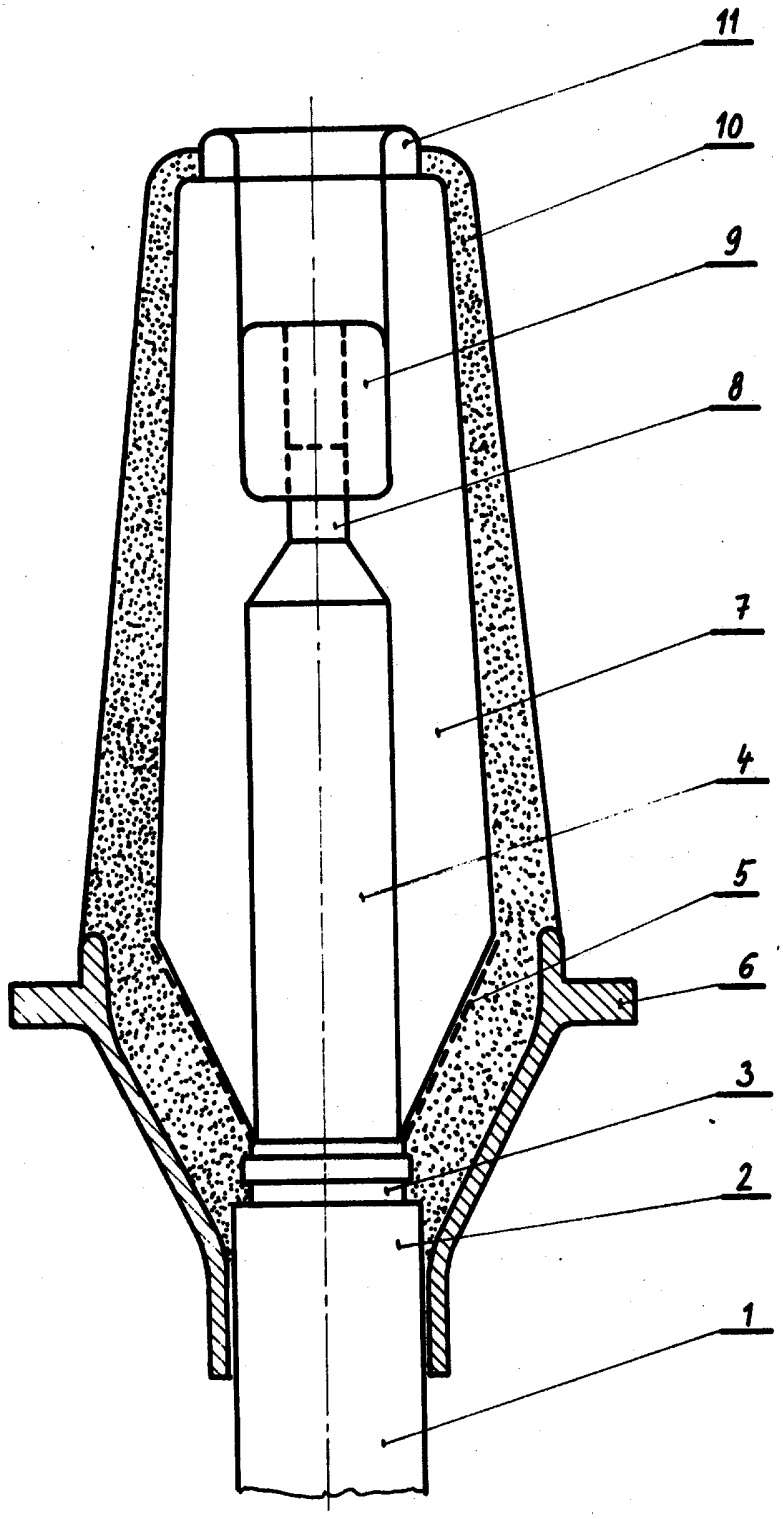
Koncovky bude možno namontovat na kabel předem. Samotné připojení si však vyžádá relativně krátkou dobu, což umožní zkrácení doby vypnutí, doby údržby, revize, nebo výpadků v dodávce elektrické energie.

V neposlední řadě umožňuje využití vynálezu odstranění klasických průchodek, jejichž funkci převezme částečně koncovka, částečně pouzdro se svorníkem, na který se koncovka nasouvá.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Koncovka kabelová konektorová jednožilová pro napětí do 35 kV, pro ukončování silových kabelů a vodičů s různými druhy izolací, například z kaučukového vulkanizátu, ze zesítěného polyetylenu nebo lineárního polyetylenu, z PVC, z impregnovaného papíru, vyznačená tím, že na vodivé jádro kabelu je připevněn konektorový kontakt (9), izolace kabelu je ukončena izolačním tělesem (7), stínění kabelu je ukončeno na kuželu izolačního tělesa vodivou vrstvou (5), mechanicky pevný celek tvoří kovová špička (6) a izolační obal (10), čímž je koncovka nasouvatelná na vodivý kontakt bez šroubové svorky a zapuštěním konektorového kontaktu do izolačního tělesa je prodloužena povrchová dráha.

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs