

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

[22] Přihlášeno 25 11 80

[21] (PV 8111-80)

[40] Zveřejněno 30 06 81

[45] Vydáno 31 05 84

215342

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³

H 01 Q 1/08

(75)

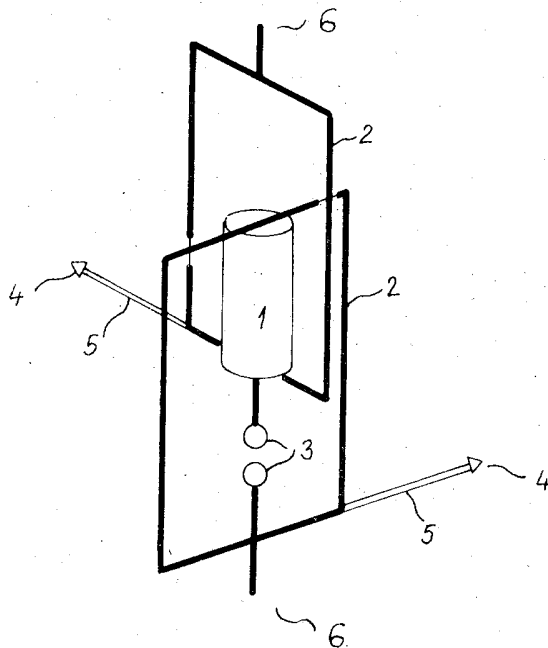
Autor vynálezu

GREGOR JAN ing., ZADNÍČEK STANISLAV ing., PRAHA

[54] Kotevní izolátor, zejména pro rozhlasové vysílací antény

Kotevní izolátor, zejména pro rozhlasové vysílací antény má armaturní díly opatřeny kovovými tyčemi s hroty, ze kterých srší nahromaděný elektrický náboj do okolního ovzduší. Tak je zamezeno nežádoucím přeskokům elektrického náboje mezi jednotlivými úseky kotevního lana.

Princip vynálezu je zobrazen na obrázku 2.



Vynález se týká kotevních izolátorů, zejména pro rozhlasové vysílací antény.

Kotevní izolátory pro rozhlasové vysílací antény jsou z hlediska elektrického namáhány vysokofrekvenčním, indukovaným a statickým napětím. Vysokofrekvenční napětí je dáno elektromagnetickým polem aktivních částí antény, deformovaným přítomností vodivých úseků kotevních lan. Toto napětí je určeno výkonem vysílače, je v provozu stálé a jeho velikost se dá s vyhovující přesností předem stanovit. Indukované napětí se objevuje při úderu blesku do antény nebo v blízkém okolí. Statické napětí vzniká buď celkovým gradientem statického elektrického pole ovzduší, nebo při přechodu elektricky nabitých mraků, přes anténu nebo při jejich pohybu v blízkosti antény.

Potenciál na lanových úsecích, je vždy způsoben přechodem elektrického náboje mezi ovzduším a těmito úseky, přičemž tento přechod se děje směrem, který je dán okamžitým stavem atmosféry. Napětí, která se popsaným způsobem vytvoří na kotevních izolátorech, nabývají za určitých atmosférických podmínek takové hodnoty, že přesahují napětovou odolnost jakéhokoliv ekonomicky a prakticky únosného izolátoru. U současných izolátorů je vždy nutno počítat s přeskoky. Aby tyto přeskoky vlastní izolátory neničily, je každý izolátor opatřen kulovým jiskřištěm jehož přeskokové napětí leží pod napětovou pevností vlastního izolátoru. Náboje vzniklé statickou akumulací elektricky nabitých částic na jednotlivých kotevních úsecích, se pak vybíjejí přeskoky přes tato jiskřiště. Při přeskoku dojde vždy k okamžitému vyrovnání statického potenciálu přes uvažovaný izolátor a pokud vysílač nepracuje, dojde k uhasnutí výboje. Pokud však vysílač pracuje, zůstane oblouk, působený původně především stejnosměrným napětím, hořet jako vysokofrekvenční, a k jeho přerušení je zapotřebí na okamžik přerušit dodávku vř energie z vysílače do antény. V některých lokalitách se zvýšenou statickou aktivitou atmosféry se popsané efekty projevují tak intenzívně, že dochází k častému přerušování dodávky vř energie do antény a jakost vysílání po dobu trvání kritické atmosférické situace klesá pod přijatelnou mez.

V těchto případech se pro zlepšení situace volí kotevní izolátory většího typu a ve větším počtu, než by odpovídalo stejnému zařízení ne-

vystavenému vlivu statické elektřiny. Přesto, že je tento způsob ekonomicky velmi náročný, nepřináší zásadní řešení, pouze poněkud zvyšuje použitelnost zařízení za kritických atmosférických podmínek.

Uvedené nedostatky se odstraní kotevním izolátorem, který sestává nejméně ze dvou kovových armaturních dílů, které jsou navzájem galvanicky odděleny nejméně jedním izolačním dílem, přičemž armaturní i izolační díly tvoří řetězec zakončený armaturními díly na něž jsou upevněny příslušné části spojovaného kotevního lana a je vyznačený tím, že krajní armaturní díly jsou opatřeny kovovými tyčemi zakončenými hroty, které jsou odvráceny od armaturních dílů i od sebe navzájem.

Přínos kotevního izolátoru podle vynálezu spočívá v tom, že pomocí kovových tyčí zakončených hroty, které jsou připevněny na krajních armaturních dílech lze odvést z izolovaných úseků kotevních lan akumulovaný statický náboj.

Na obr. 1 je vyobrazen jeden z dosud používaných kotevních izolátorů. Tentýž kotevní izolátor, avšak s aplikací vynálezu je nakreslen na obr. 2. Obr. 3 znázorňuje složitější typ kotevního izolátoru sestaveného z dvou izolačních dílů a tří armaturních dílů, rovněž s aplikací vynálezu.

Vynález bude dále objasněn na příkladovém provedení kotevního izolátoru podle obr. 2.

Kotevní izolátor galvanicky přerušuje kotevní lano 6 a sestává z izolačního dílu 1, který elektricky odděluje od sebe oba armaturní díly 2. Každý z armaturních dílů 2 je spojen s jedním pólem jiskřiště 3. K armaturním dílům 2 jsou připevněny kovové tyče 5 zakončené hroty 4. Směr a orientace kovových tyčí 5 je volena tak, aby kovové tyče 5 i jejich hroty 4 byly co nejvíce oddáleny od armaturních dílů 2 i od sebe navzájem.

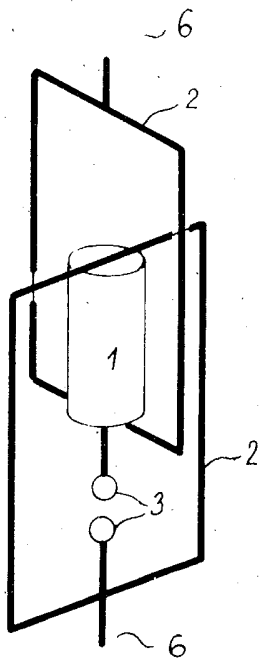
Při zvýšené statické aktivitě ovzduší dochází k hromadění elektrického náboje v izolovaných úsecích lan. Účinek kovových tyčí 5 s hroty 4 spočívá v tom, že vysoký gradient elektrického pole v okolí hrotů 4 způsobí sršení. Sršením se odvádí nahromaděný statický náboj zpět do ovzduší a dochází k vyrovnání potenciálu mezi jednotlivými úseky kotevních lan 6 a zamezení přeskoků přes jiskřiště 3 izolátoru, způsobovaných statickou elektřinou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

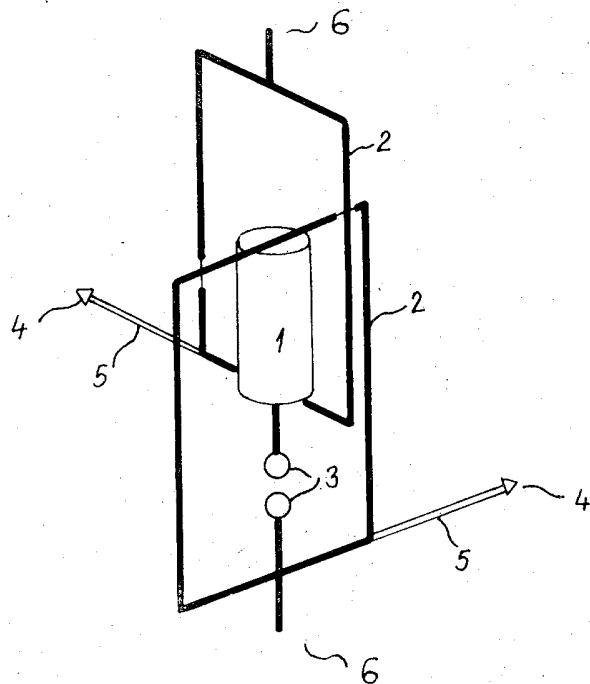
Kotevní izolátor, zejména pro rozhlasové vysílací antény, sestávající nejméně ze dvou kovových armaturních dílů, které jsou navzájem galvanicky odděleny nejméně jedním izolačním dílem, přičemž armaturní i izolační díly tvoří řetězec zakončený armaturními díly na něž jsou

upevněny příslušné části spojovaného kotevního lana, vyznačený tím, že krajní armaturní díly (2) jsou opatřeny kovovými tyčemi (5) zakončenými hroty (4), které jsou odvráceny od armaturních dílů (2) i od sebe navzájem.

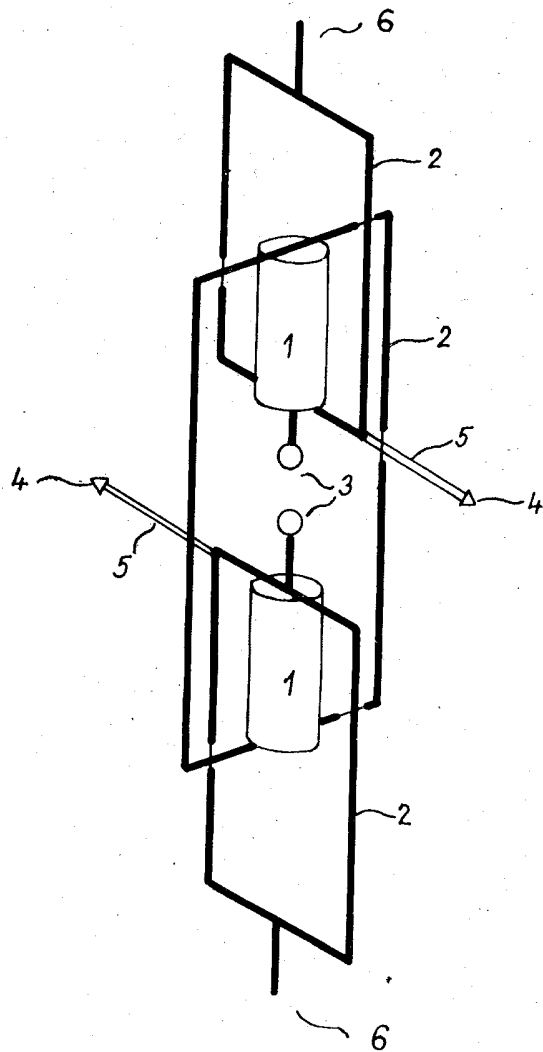
215342



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3