



ŘÁD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240108
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
H 01 B 7/32

(22) Přihlášeno 30 12 82

(21) (PV 10 028-82)

(40) Zveřejněno 15 05 85

(45) Vydáno 15 06 87

(75)

Autor vynálezu

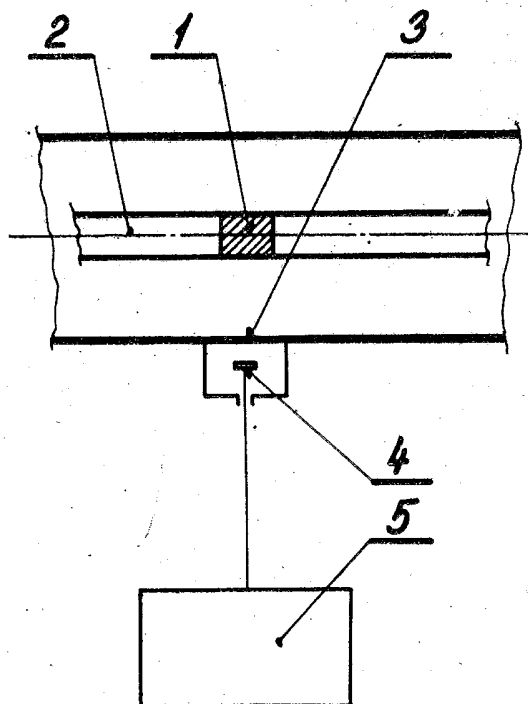
HUCEK JOSEF ing.; BRADÁČ JINDŘICH ing. CSc., PRAHA;
KADÚCH FRANTIŠEK, BRATISLAVA

(54) Zařízení pro ochranu vysokofrekvenčních rozvodů

1

Zařízení je určeno pro ochranu vysokofrekvenčních vedení. Měrné čidlo snímá tepelné i světelné záření z exponovaných míst. Po vyhodnocení informace o záření je určen poruchový stav, případně vypnut výkonový zdroj. Zařízení preventivně působí proti možným vznikům požárů, zejména nákladných vysílacích televizních anténních systémů.

2



Vynález se týká zařízení pro ochranu vysokofrekvenčních rozvodů před nadměrným přehříváním, zejména rozvodů televizních vysílacích antén. Snímací čidla jsou umístěna nad otvory ve vnějším vodiči koaxiálního vedení v blízkosti exponovaných míst vnitřního vodiče.

Dosud známé ochrany vysokofrekvenčních rozvodů, zejména rozvodů televizních vysílacích anténních systémů jsou založeny na užití reflektorů, které vyhodnocují velikost odražené energie vracející se od impedančních nehomogenit zpět ke zdroji, vysílači. Velikost odražené energie se indikuje, případně při překročení předem stanovené velikosti odrazu se zařízení odpojí od vysílače. Při závadě, impedančním nepřizpůsobení, v některé dílčí části rozvodu nemusí však být tato dílčí, odražená energie registrována a může dojít k místnímu nadměrnému nárůstu teploty. Přehřátí a případné mechanické deformace mohou dále vyvolat vznik obloukového výboje, požáru a havárie.

Při provozu vysokofrekvenčních rozvodů jsou z hlediska výkonového namáhání nejvíce zatěžovány spojky, průměrové přechody, přepínače a podobně. Vlivem nedokonalého kontaktu zejména u vnitřních vodičů koaxiálního vedení se v těchto místech zvětšuje sériový odpor vedení a působením přetékajícího proudu nastává značné místní přehřátí.

Prostředky pro kontrolu provozního stavu v těchto kritických místech vysokofrekvenčních rozvodů jsou velmi omezené. Dosud známými prvky lze získat informaci jen o nárůstu teploty na vnějším vodiči koaxiálního vedení, který se vzhledem k větším rozměrům, hmotnosti a lepšímu povrchovému ochlazování otepluje od vnitřního vodiče jen velmi málo.

Použití kontaktní sondy pro snímání oteplení vnitřního vodiče je vyloučené, protože z radioelektrických důvodů musí být dodržena impedanční homogenita vedení až do

velmi vysokých kmitočtů. U koaxiálního vedení přistupují ještě obtíže s dodržením elektrické pevnosti mezi vnějším a vnitřním vodičem, a to zejména při přenášení velkých výkonů a dále podmínka hermetičnosti, zejména u koaxiálního vedení ve vysílacích anténních systémech. Shora uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je zařízení pro ochranu vysokofrekvenčních rozvodů vyznačené tím, že v těsné blízkosti poruchového místa vnitřního vodiče koaxiálního vedení jsou vytvořeny otvory ve vnějším vodiči koaxiálního vedení, nad nimiž jsou umístěna čidla připojená k vyhodnocovacím a signalizačním obvodům.

Vyšší účinek zařízení podle vynálezu ve srovnání se známými způsoby spočívá v tom, že konstrukce zařízení podle vynálezu umožňuje snímat velikost oteplení z možného ohniska vzniku požáru, provádět registraci nárůstu teploty, případně při překročení nastavované hodnoty vypnout výkonový zdroj, vysílač.

Zařízení bude dále popsáno se zřetelem k připojenému schématu.

Čidlo 4 snímající záření vycházející z místa závady je uloženo v bezprostřední blízkosti poruchového místa 1 na vnitřním vodiči 2 koaxiálního vedení. Pod čidlem 4 je připojeno k vyhodnocovacím a signalizačním obvodům 5. Čidlo 4 je třeba umístit pokud možno do nejtěsnější blízkosti ohniska nárůstu teploty tak, aby nebyla porušena homogenita vedení.

Snímání je prováděno přes otvor 3 ve tvaru malé štěrbiny z toho důvodu, aby bylo dosaženo záruky, že čidlo 4 nebude ovlivněno energií elektromagnetického pole z vedení, nýbrž výhradně tepelným, případně světelným zářením.

Zařízení preventivně působí proti možným vznikům požáru, zejména nákladných televizních anténních systémů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro ochranu vysokofrekvenčních rozvodů vyznačené tím, že v těsné blízkosti poruchového místa (1) vnitřního vodiče (2) koaxiálního vedení jsou vytvořeny otvory

(3) ve vnějším vodiči koaxiálního vedení, nad nimiž jsou umístěna čidla (4) připojená k vyhodnocovacím a signalizačním obvodům (5).

