



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204291
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 05 B 41/14

(22) Přihlášeno 04 08 78
(21) (PV 5123-78)

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 01 8 82

(75)

Autor vynálezu

BYTEŠNÍK MILAN ing., PRAHA

(54) Elektronické zapalovací zařízení

Vynález se týká elektronického zapalovacího zařízení pro zapalování vysokotlakých i nízkotlakých výbojových zdrojů.

Pro tento účel se v současné době užívá dvou základních principů zapalovacích zařízení. Do první skupiny patří zařízení s elektromechanickým spínacím prvkem – doutnavkovým zapalovačem. Vysoké napětí, potřebné k zapálení výbojky se vytváří na tlumivce, zapojené do obvodu výbojky. Tato zapalovací zařízení se připojují paralelně k výbojce. Do druhé skupiny patří zařízení, používající jako spínací element převážně tyristor a vysoké napětí nutné k zápalu výbojky se získává pomocí vysokonapěťového transformátoru. Tato zapalovací zařízení se připojují serio-paralelně do obvodu výbojky. Nevýhodou první skupiny je omezená životnost elektromechanického prvku a tím i značně snížená spolehlivost celé světelné soustavy a nežádoucí nepřetržitá zapalovací činnost v obvodu vadné výbojky. Zapalovací zařízení druhé skupiny jsou zase značně dražší a složitější než skupiny první, výroba je komplikovanější, neboť navíjení a impregnace VN transformátorů a dalších induktivních prvků a také zapojení do obvodu výbojky je složitější.

Uvedené nedostatky jsou podstatně omezeny elektronickým zapalovacím zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ke zdroji

střídavého napětí je připojena tlumivka v serii s výbojkou, přičemž paralelně k výbojce je připojen triak, mezi jehož řídicí elektrodu a hlavní elektrodou je zapojen řídicí obvod.

Rychlým bezkontaktním spínáním a přerušováním proudu, daného impedancí předřadného obvodu výbojky dochází k vytváření vysokonapěťových zapalovacích impulsů na tlumivce v obvodu výbojového zdroje u výbojek s nežhavenými elektrodami, či řízením žhavicího proudu k zápalu zdrojů s elektrodami žhavenými. Toto bezkontaktní spínání je po určité předem stanovené době ukončeno, což zabraňuje možnosti trvalého rušení v případě vadné výbojky, neschopné zapálit. Výhodou elektronického zapalovacího zařízení podle vynálezu je, že toto zařízení je funkčně i konstrukčně velmi jednoduché, schopné hybridizace a i při svých prozatímních rozměrech může být jakožto dvojpol např. uspořádáno při využití pro zářivky ve tvaru klasického zářivkového zapalovače.

Dále jsou uvedeny následující dva příklady obecného schéma zapojení pro možné aplikace, kde na obr. 1 je principiální zapojení zapalovacího zařízení v obvodu vysokotlaké výbojky, kde do serie s triakem T je jako příklad omezující impedance použit kondenzátor C a na obr. 2 s výbojkou nízkotlakou. V obou případech je zařízení zapojeno v obvodu tvořeném předřadníkem TL a výboj-

204291

kou **V** paralelně ke světelnému zdroji. Funkce zapalovacího zařízení je řízena řídicím obvodem **ŘO**. Pomocí něho dochází k periodickému otevírání a zavírání triaku **T**. Při jeho otevření probíhá tlumivkou **TL** proud, určený především impedancí zapalovacího obvodu. Po přerušení řídicího proudu dochází k rychlému zavření triaku **T** a na tlumivce **TL** vzniká napěťový impuls, který působí ionizačně na prostředí hořáku výbojky **V**. Po jejím zapálení dochází k poklesu napětí, což vede k vyřazení řídicího obvodu z funkce. Ani hodnota ustáleného napětí na oblouku výbojky **V** po jejím rozhoření nestačí znovuzahájení cyklického zapalovacího děje. V případě vadné výbojky **V** dojde po

předem stanovené době k přerušení spínacího procesu pomocí termistoru, jež je součástí řídicího obvodu **ŘO**, který po zahřátí zmenšením svého odporu působí jako svod k paralelně připojené kapacitě v řídicím obvodu a zabrání tak opakování nabíjení a vybíjení do řídicí elektrody tyristoru.

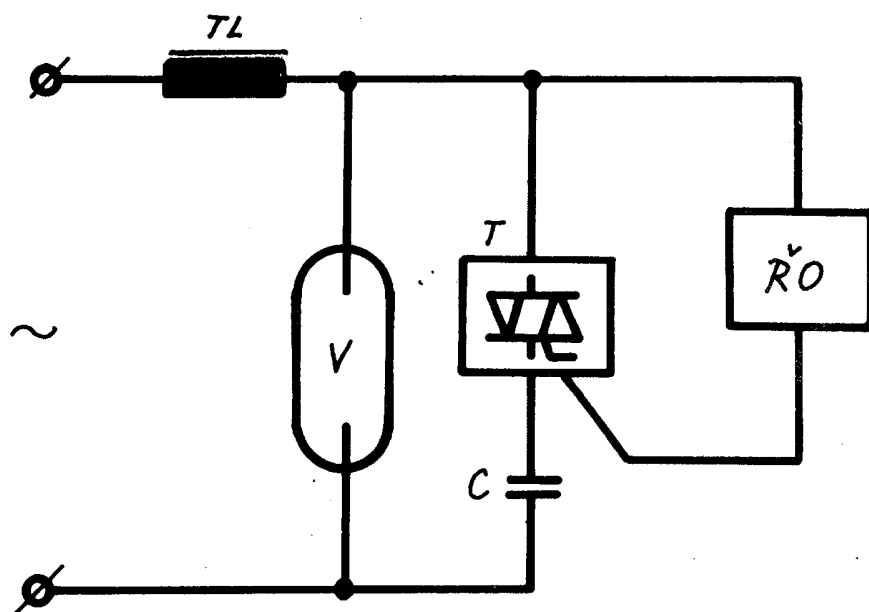
Tato funkce znemožní zapalovací činnosti dlouhodobě v obvodu vadné výbojky a tím i možnosti nežádoucího vlivu rušení. Optimálním nastavením úhlu otevření triaku je docíleno potřebného žhavení elektrod výbojového zdroje. Následujícím rozepnutím triaku dochází za vzniku napěťového impulsu na tlumivce k zapálení výbojky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

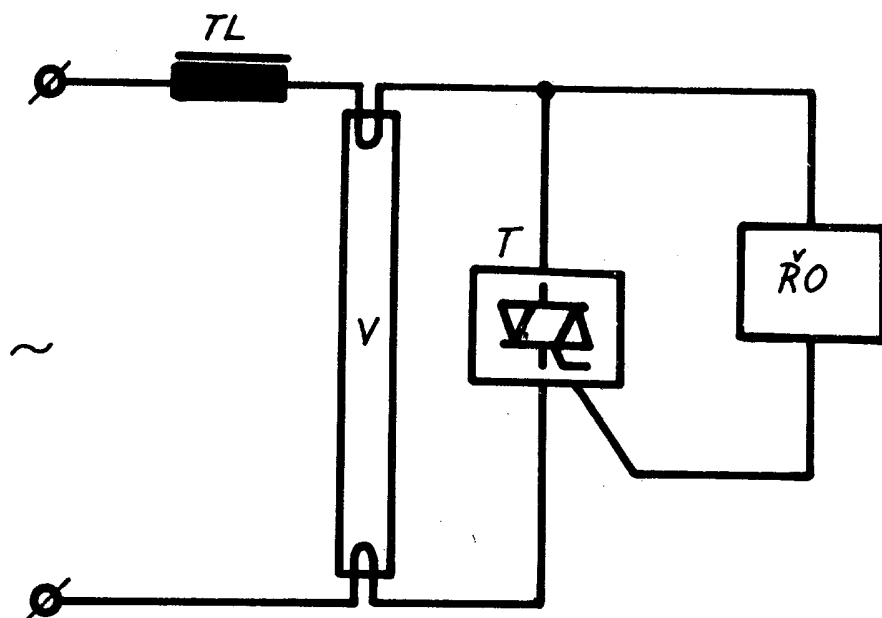
Elektronické zapalovací zařízení pro zapalování vysokotlakých i nízkotlakých výbojových zdrojů vyznačené tím, že ke zdroji střídavého napětí je připojena tlumivka (**TL**) v serii s výbojkou (**V**),

příčemž paralelně k výbojce (**V**) je připojen triak (**T**), mezi jehož řídicí elektrodu a hlavní elektrodu je zapojen řídicí obvod (**ŘO**).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2