

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 9962-86.B
(22) Přihlášeno 27 12 86

(40) Zveřejněno 12 01 89
(45) Vydáno 15 01 90

265 070

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 08 G 5/00

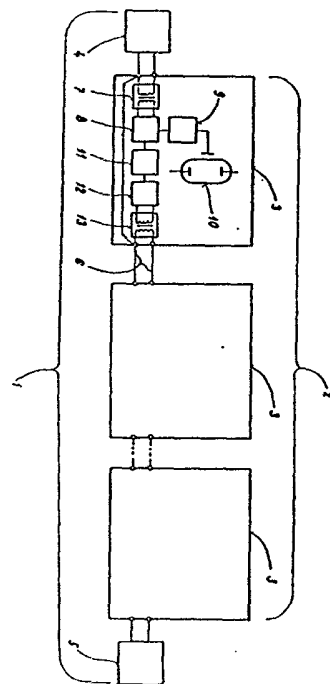
(75)
Autor vynálezu

HERM OTTA ing., PRAHA

(54)

Zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní
světelné zabezpečovací zařízení

(57) Řešení se týká zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení. V zábleskové soustavě se obvykle používá vícežilových ovládacích vodičů k rozvedení zpoždovacích impulsů k jednotlivým návěstidlům řady. Řeší se mobilnost zapojení zábleskové soustavy s využitím pouze dvouvodičového propojení řady návěstidel. Podstata zapojení spočívá v tom, že na vstup prvního návěstidla řady je připojen impulsní generátor a na výstup posledního návěstidla napájecí zdroj, přičemž jednotlivá návěstidla jsou propojena dvoužilovým ovládacím vodičem. Vstup každého návěstidla je připojen přes vstupní transformátor na vstup přijímacího obvodu, na jehož výstup je připojen jednak vstup zapalovacího obvodu, připojený svým výstupem na výbojku návěstidla a jednak vstup zpoždovacího obvodu, jehož výstup je připojen na vstup vysílacího obvodu, jehož výstup je dále přes výstupní transformátor připojen k výstupu návěstidla.



Vynález se týká zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení.

Jsou známy zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení, složené z řady návěstidel, u nichž jsou vedeny zpoždovací impulsy pro vznik záblesku v jednotlivých návěstidlech ke každému návěstidlu zvláštním vodičem ze společného řídicího bloku. Takové zábleskové soustavy používají k propojení řady návěstidel vícežilových ovládacích vodičů, což znemožňuje použití zábleskové soustavy v mobilním provedení vzhledem k tomu, že množství vodičů a konektorů neumožňuje rychlou montáž a demontáž.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na vstup prvního návěstidla řady návěstidel je připojen impulsní generátor a na výstup posledního návěstidla řady návěstidel je připojen napájecí zdroj mobilní zábleskové soustavy, přičemž jednotlivá návěstidla řady návěstidel jsou vzájemně propojena dvoužilovým ovládacím vodičem tak, že výstup předcházejícího návěstidla je vždy spojen se vstupem následujícího návěstidla. U každého návěstidla je jeho vstup přes vstupní transformátor připojen na vstup přijímacího obvodu, na jehož výstup je připojen jednak vstup zapalovacího obvodu, připojený svým výstupem na výbojku, a jednak vstup zpoždovacího obvodu, jehož výstup je připojen na vstup vysílacího obvodu, jehož výstup je dále přes výstupní transformátor připojen k výstupu návěstidla.

Zapalovací obvod výbojky může být v návěstidle připojen až na zpoždovací obvod, aniž by to ovlivnilo podstatu a funkci

zapojení. Podstatu zapojení rovněž nemění připojení napájecího zdroje mobilní zábleskové soustavy společně s impulsním generátorem na vstup prvního návěstidla řady návěstidel.

Výhodou zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení podle vynálezu je to, že zjednodušená distribuce, spojená s generací zpožděných impulsů pro zapalovací obvody výbojek jednotlivých návěstidel, umožňuje použít pouze dvoužilového ovládacího vodiče k propojení celé řady návěstidel. Odstraňuje se tak potřeba zvláštního ovládacího vodiče ke každému návěstidlu. Propojení návěstidel dvoužilovým ovládacím vodičem umožňuje používat typického silového kabelu, opatřeného běžnými vodotěsnými konektory s ovládacím kolíkem, což vede ke zvýšení stability propojení, zvyšuje se též rychlost montáže a demontáže a vzniká možnost rychle vyřadit nebo vyměnit vadná návěstidla. Celá záblesková soustava se tak stává mobilnější.

Na připojeném výkresu je znázorněno zapojení mobilní zábleskové soustavy podle vynálezu.

V konkrétním zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení je na vstup prvního návěstidla 3 řady 2 návěstidel 3 připojen impulsní generátor 4 a na výstup posledního návěstidla 3 v řadě 2 návěstidel 3 je připojen napájecí zdroj 5 celé mobilní zábleskové soustavy 1. Všechna návěstidla 3 v řadě 2 návěstidel 3 jsou mezi sebou propojena pouze dvoužilovým ovládacím vodičem 6 tak, že výstup předcházejícího návěstidla 3 je vždy spojen se vstupem následujícího návěstidla 3 v řadě 2 návěstidel 3. U každého návěstidla 3 je jeho vstup přes vstupní transformátor 7 připojen na vstup přijímacího obvodu 8, na jehož výstup je připojen jednak vstup zapalovacího obvodu 9, připojený svým výstupem na výbojku 10, a jednak vstup zpožďovacího obvodu 11, jehož výstup je připojen na vstup vysílacího obvodu 12, jehož výstup je dále přes výstupní transformátor 13 připojen k výstupu návěstidla 3. Zapalovací obvod 9 výbojky 10 může být v návěstidle 3 připojen až na výstupu zpožďovacího obvodu 11, aniž by se tím měnila funkce zapojení vysvětlená dále.

Impulsní generátor 4 vytváří pravidelné impulsy o potřebné frekvenci, například 1 Hz, které jsou pomocí dvoužilových ovládacích vodičů 6 distribuovány postupně na všechna návěstidla 3 řady 2 návěstidel 3, přitom v každém návěstidle 3 jsou impulsy galvanicky odděleny vstupními a výstupními transformátory 7, 13. Přijímací obvod 8 přijme impuls a předá jej jednak zapalovacímu obvodu 9, který způsobí vznik záblesku ve výbojce 10, a jednak zpožďovacímu obvodu 11, který impuls zpozdí a s tímto zpožděním jej předá do vysílacího obvodu 12, kde dochází k regeneraci, tj. zesílení a úpravě zpožďovacího impulsu, který je předáván přes dvoužilový ovládací vodič 6 na vstup následujícího návěstidla 3 řady 2 návěstidel 3, nežli funkce obvodů 7 až 13 popsaná v předchozím návěstidle se opakuje. Na výstupu posledního návěstidla 3 v řadě 2 je připojen napájecí zdroj 5 mobilní zábleskové soustavy 1, který napájí řadu 2 návěstidel 3 elektrickou energií po zvláštních silových vodičích.

Napájecí zdroj 5 může vykonávat ještě další funkce, které spočívají v hodnocení stavu a funkce návěstidel 3 a průchodů impulsů řadou 2 návěstidel 3. Elektrická energie vydávaná napájecím zdrojem 5 určuje přibližně počet fungujících návěstidel 3. Četnost a kvalita impulsů přicházejících od posledního návěstidla 3 slouží k vyhodnocení průchodu impulsů.

Z provozního hlediska je nutné, aby poslední dvě nebo čtyři návěstidla 3 řady ² návěstidel 3 vydala záblesk prakticky současně. Toho se dosáhne například zrušením zpoždění ve zpožďovacím obvodu 11.

Vynálezu může být využito tam, kde jsou požadovány spolehlivé a mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

265 070

1. Zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení, vyznačující se tím, že na vstup prvního návěstidla (3) řady (2) návěstidel (3) je připojen impulsní generátor (4) a na výstup posledního návěstidla (3) řady (2) návěstidel (3) je připojen napájecí zdroj (5) mobilní zábleskové soustavy (1), přičemž jednotlivé návěstidla (3) řady (2) návěstidel (3) jsou propojena dvoužilovým ovládacím vodičem (6) tak, že výstup předcházejícího návěstidla (3) je vždy spojen se vstupem následujícího návěstidla (3) v řadě (2) návěstidel (3) a dále u každého návěstidla (3) je jeho vstup přes vstupní transformátor (7) připojen na vstup přijímacího obvodu (8), na jehož výstup je připojen jednak vstup zapalovacího obvodu (9), připojený svým výstupem na výbojku (10), a jednak vstup zpoždovacího obvodu (11), jehož výstup je připojen na vstup vysílacího obvodu (12), jehož výstup je dále přes výstupní transformátor (13) připojen k výstupu návěstidla (3).
2. Zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na výstup přijímacího obvodu (8) je připojen pouze vstup zpoždovacího obvodu (11), kdežto vstup zapalovacího obvodu (9), připojený svým výstupem na výbojku (10), je připojen na výstup zpoždovacího obvodu (11).
3. Zapojení mobilní zábleskové soustavy pro letištní světelné zabezpečovací zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že řada (2) návěstidel (3) je ukončena posledním návěstidlem (3), kdežto napájecí zdroj (5) mobilní zábleskové soustavy (1) společně s impulsním generátorem (4) jsou připojeny na vstup prvního návěstidla (3) řady (2) návěstidel (3).

