

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 556

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.12.73 (P. 167184)

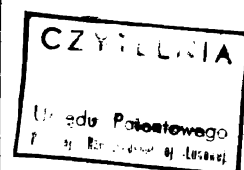
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.11.74

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP G05d 25/02
F21p 5/00

Int. Cl.² G05D 25/00
F21P 5/00



Twórcy wynalazku: Antoni Dmowski, Jacek Stępnicki

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ nastawiania świateł scenicznych

Przedmiotem wynalazku jest układ nastawiania świateł scenicznych, umożliwiający programowe oświetlenie scen teatralnych i podobnych sal widowiskowych.

Znana z opisu patentowego PRL nr 40702 aparatura nastawcza świateł scenicznych, składająca się z dowolnej liczby obwodów zasilających poszczególne odbiorniki oświetlające scenę, zbudowanych w oparciu o układy transformatorowe, charakteryzuje się znacznymi gabarytami i ciężarem, co w decydujący sposób utrudnia jej eksploatację i obsługę.

Znany jest również z opisu patentowego PRL nr 63485 nastawnik służący do ustawiania wartości napięcia sterującego, przekazywanego z pulpitu nastawczo-regulacyjnego zawierający potencjometry radiotechniczne umieszczone w jednym obwodzie za pomocą specjalnych wsporników. Potencjometry napędzane są z zewnątrz ruchem wzdłużnym suwaka nastawnika przetwarzającego na ruch obrotowy potencjometru za pomocą dźwigni.

Znany jest ponadto z opisu patentowego PRL nr 53864 układ połączeń nastawników w nastawniach teatralnych dający na wyjściu sygnał sterujący regulatorem oświetlenia scenicznego, według którego n układów nastawczych zawierających potencjometry stanowi jeden obwód regulowany. Suwaki potencjometrów obwodów nastawczych są włączone na wejścia zmiennoprądowe układów mostkowych Graetza utworzonych z zaworów prostowniczych, zaś wyjścia stałoprądowe tych układów, połączone są z regulatorem zasilającym odbiornik oświetlający scenę.

Istota układu nastawiania świateł scenicznych według wynalazku polega na podłączeniu do każdego z n źródeł zasilania n identycznych obwodów nastawczych, z których każdy zawiera wtórnik napięcia, przy czym na wejście każdego j -tego wtórnika emiterowego jest złączona para połączonych ze sobą mechanicznie lub elektrycznie zestyków j -tego wyłącznika, połączona dodatkowo z potencjometrem wyboru akcji scenicznej, a obwód wyjściowy każdego j -tego wtórnika napięcia stanowi m równoległe połączonych ze sobą dwójników zawierających diodę półprzewodnikową i połączony z nią szeregowo potencjometr regulacji oświetlenia, przy czym suwak każdego ij -tego potencjometru regulującego oświetlenie j -tego z n obwodów nastawczych jest połączony dodatkowo z anodą $i(j-1)$ diody należącej do $(j-1)$ obwodu wyjściowego, a suwak potencjometru

regulacji oświetlenia pierwszego obwodu nastawczego oraz katoda diody ostatniego n -tego obwodu nastawczego są załączone na wejście wzmacniacza połączonego z regulatorem oświetlenia.

Układ nastawiania świateł scenicznych według wynalazku zawiera n obwodów nastawczych, z których każdy jest połączony ze źródłem zasilania n -tej akcji scenicznej. Każdy j -ty obwód nastawczy zawiera wtórnik emiterowy na tranzystorze T_j , gdzie $j = 1, 2, \dots, n$. Równolegle do rezystorów wejściowych $R_1, \dots, R_n$ wtórników emiterowych $T_1, \dots, T_n$ jest załączona para połączonych ze sobą mechanicznie zestyków wyłączników $W_{y1}, \dots, W_{yn}$. Zestyki wyłączników załączonych na wejście parzystych obwodów nastawczych są połączone z potencjometrem P_1 wyboru akcji scenicznej, załączonym równolegle do źródła napięcia Z_{11} , natomiast zestyki wyłączników załączonych na wejście nieparzystych obwodów nastawczych są połączone z potencjometrem P_2 wyboru akcji scenicznej załączonym równolegle do źródła napięcia Z_{22} . Obciążenie każdego wtórника emiterowego T_j stanowi m równolegle połączonych ze sobą identycznych dwójników szeregowych, z których każdy zawiera potencjometr dwójników szeregowych, z których każdy zawiera potencjometr P_{ij} regulacji oświetlenia oraz szeregowo połączoną z nim diodę półprzewodnikową D_{ij} . Każdy j -ty obwód wyjściowy, stanowiący szeregowo połączenie diody D_{ij} i potencjometru P_{ij} , jest połączony z $i(j-1)$ obwodem wyjściowym, zawierającym szeregowo połączoną diodę półprzewodnikową $D_{i(j-1)}$ z potencjometrem $P_{i(j-1)}$, w ten sposób, że suwak potencjometru P_{ij} jest połączony z anodą diody $D_{i(j-1)}$, przy czym anoda diody D_{ij} jest połączona z suwakiem potencjometru $P_{i(j+1)}$. Suwak potencjometru P_{m1} pierwszego obwodu nastawczego jest załączony na wejście wzmacniacza W_m połączonego z regulatorem oświetlenia.

W zależności od potrzeb, obwód wyjściowy każdego j -tego wtórника emiterowego T_j zawiera dowolną ilość dwójników szeregowych połączonych równolegle z wyjściem wtórника T_j j -tego obwodu nastawczego, oraz połączonych ze sobą poprzez suwaki kolejnych potencjometrów P_{ij} w sposób wyżej opisany i podłączonych poprzez oddzielny dla i -tego pionu wzmacniacz W_i z regulatorem oświetlenia zasilającym odbiornik oświetlający scenę.

Działanie układu jest następujące. Przy założeniu, że pierwszy z n obwodów nastawczych oświetlenia akcji scenicznej znajduje się w stanie roboczym, powodując oświetlenie sceny, której jest przyporządkowany, następuje włączanie wyłącznika W_{y1} pierwszego obwodu nastawczego oraz połączonego z nim mechanicznie wyłącznika należącego do trzeciego z kolei obwodu nastawczego. Następnie ustawia się potencjometrem P_2 wyboru akcji scenicznej, załączonym na wyjściu źródła napięcia Z_{11} maksymalne napięcie wyjściowe przy jednoczesnym ustawieniu zerowego napięcia na drugim potencjometrze wyboru akcji scenicznej P_1 , połączonym dodatkowo z wyłącznikiem W_{y2} . Uzyskane z potencjometru P_1 napięcie zostaje podane na wejściu wtórника emiterowego T_1 . Wartość tego napięcia jest powtórzona na wszystkich n obwodach wyjściowych wtórника T_1 . Napięcia ustawione potencjometrami $P_{11}, \dots, P_{1n}$ są sumowane na wejściu i -tego wzmacniacza mocy W_i . Każdy z wzmacniaczy mocy $W_1, \dots, W_m$ steruje przyporządkowanym jemu regulatorem oświetlenia, zasilającym odbiornik oświetlający scenę. Przejście do drugiej akcji scenicznej dokonuje się przez zmianę położenia suwaków potencjometrów P_1 i P_2 , poprzez ustawienie potencjometru P_{11} na minimum napięcia wejściowego oraz potencjometru P_{1n} na maksimum napięcia, przy jednoczesnym załączeniu styków wyłączników, załączonych na wejścia parzystych obwodów nastawczych.

Zastrzeżenie patentowe

Układ nastawiania świateł scenicznych zawierający wieloobwodowy układ nastawczy, regulowany potencjometrycznie, połączony z regulatorem oświetlenia sceny, z n a m i e n n y t y m, że każdy z n identycznych obwodów nastawczych posiada wtórnik emiterowy (T_j) połączony z oddzielnym źródłem zasilania sceny (Z_j), przy czym, na wejściu każdego wtórника emiterowego (T_j) jest załączona para połączonych ze sobą mechanicznie lub elektrycznie zestyków wyłącznika (W_{yj}) połączonych dodatkowo z potencjometrem wyboru akcji scenicznej (P_1) lub (P_2), a obwód wyjściowy każdego wtórника (T_j) stanowi m równolegle połączonych ze sobą dwójników zawierających diodę półprzewodnikową (D_{ij}) połączoną szeregowo z potencjometrem regulacji oświetlenia (P_{ij}), przy czym suwak i -tego potencjometru regulacji oświetlenia (P_{in}) ostatniego z n obwodów nastawczych jest połączony z anodą $i(n-1)$ -szej diody ($D_{i(n-1)}$) przedostatniego obwodu nastawczego, ponadto suwak $i1$ -szego potencjometru (P_{i1}) regulacji oświetlenia pierwszego obwodu nastawczego oraz katoda diody (D_{in}) ostatniego obwodu nastawczego są załączone na wejście wzmacniacza (W_i), połączonego z regulatorem oświetlenia.

