



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.VII.1965 (P 110 054)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 22.VIII.1967

Kl. 21 c, 38

MKP

CZYTELNIJA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Sosnowski, inż. Stanisław
Bojarski, Władysław Błaszczewicz

Właściciel patentu: Zakład Urządzeń Teatralnych, Warszawa (Polska)

Układ połączeń nastawników w nastawniach teatralnych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny połączeń nastawników w nastawni teatralnej, dający na wyjściu sygnał sterujący regulatorem oświetlenia scenicznego.

Zmiana wielkości tego sygnału powoduje w efekcie zmianę strumienia świetlnego w urządzeniu oświetlającym scenę, stanowiącym odbiornik sygnału regulacyjnego.

Dla oświetlenia sceny stosuje się kilkadziesiąt do kilkuset odbiorników, tak więc nastawnia dla sterowania zawiera kilkadziesiąt do kilkuset nastawników.

Dla umożliwienia przygotowania kilku obrazów świetlnych (kilku wartości strumienia świetlnego) dla każdego odbiornika, w nastawni znajduje się kilka nastawników sterujących jeden regulator oświetlenia, zasilający ten odbiornik.

W znanych dotychczas układach łączących te nastawniki w jeden obwód regulowany, stosuje się transformatory pośredniczące lub też układy mostkowe z przekąźnikami polaryzowanymi. Układy z transformatorkami pośredniczącymi charakteryzowały się cechami ujemnymi jak np. trudności wyeliminowania wzajemnego wpływu nastawników zależnie od ustawienia ich suwaków dość znaczna waga i gabaryt transformatorków pośredniczących. Szeregowy układ połączeń przy uszkodzeniu jednego z elementów powoduje wyeliminowanie całego obwodu z pracy.

2

Układy mostkowe z przekąźnikami polaryzowanymi wymagają dodatkowych nastawników oraz stosowania bardzo czułych przekąźników, pracujących przy dużych wahanach napięcia, przy czym dokładność pracy obwodu zależy w dużym stopniu od regulacji styków przekąźnika. Zadaniem wynalazku jest usunięcie wad dotychczas znanych urządzeń.

Według wynalazku, w układzie połączeń nastawników stanowiących jeden obwód regulowany, suwaki nastawników są włączone na wejścia 5 zmiennoprądowe układów mostkowych Greatza utworzonych z zaworów prostowniczych, zaś wyjścia stałoprądowe tych układów, połączone są z 10 regulatorem zasilającym odbiornik oświetlający scenę.

Układ elektryczny nastawników będący przedmiotem wynalazku uwidoczony jest na załączonym rysunku, który przedstawia zasadniczy schemat 15 układu dla jednego obwodu regulowanego. Układ elektryczny nastawników według wynalazku, składa się z dowolnej liczby nastawników 4 zwykle cztery oraz zaworów prostowniczych 5 połączonych w układy mostkowe.

Nastawniki włączone są potencjometrycznie pomiędzy szyny zbiorcze zmieniający obrazów 2, a szynę zerową nastawni 1. O przyłączeniu nastawnika 4 do jednej z trzech szyn zmieniający obrazów 2 decyduje położenie przełącznika liniowego 30 3 powiązanego z nastawnikiem.

Położenie suwaka nastawnika 4 decyduje o wielkości napięcia przekazywanego z szyny zbiorczej zmieniacza 2 jako sygnał sterujący do regulatora oświetlenia 7.

Jednocześnie zasilany z szyn zmieniaczy obrazów jest jeden z nastawników obwodu, pozostałe są w przygotowaniu mając ustawione położenie suwaków stosownie do scenariusza świetlnego.

Suwaki nastawników 4 podłączone są na wejście zmiennoprądowe układów mostkowych Greatza złożonych z zaworów prostowniczych 5, zaś wyjścia stałoprądowe tych układów połączone są równolegle i z tych punktów zasilane jest uzwojenie sterujące regulatora 7.

Dla uwypuklenia cech charakterystycznych układu będącego przedmiotem wynalazku zostaną omówione dwa zasadnicze stany pracy.

Z szyn zbiorczych zmieniaczy obrazów 2 zasilany jest jeden z nastawników 4 obwodu regulowanego.

Odpowiada to sytuacji gdy jeden z ustawionych obrazów świetlnych jest grany, a pozostałe są przygotowane.

Obwód przepływu prądu jest w tym przypadku następujący: jedna z szyn zbiorczych zmieniaczy obrazów 2 (zależnie od położenia przełącznika 3), nastawnik 4, zawór prostowniczy 5 w jednej z gałęzi mostka, bezpiecznik 6, uzwojenie sterujące regulatora 7, drugi z bezpieczników 6, równolegle przez zawory prostownicze 5 w pozostałych gałęziach mostków i dalej poprzez lampki sygnalizacyjne lub suwaki pozostałych nastawników do szyny zerowej nastawni 1.

Strumień świetlny odbiornika oświetlającego scenę ma w tym przypadku wartość ustaloną położeniem suwaka nastawnika 4, zasilanego z szyn zbiorczych 2.

O ile chcemy dokonać zmiany wielkości tego strumienia, należy przesunąć suwak nastawnika względnie przenieść zasilanie z szyn zbiorczych zmieniaczy obrazów na inny nastawnik tego obwodu z suwakiem ustawionym w innym położeniu.

Z uwagi na dużą liczbę nastawników w nastawni, tylko ten drugi sposób może być realizowany w praktyce, dając w efekcie zmianę strumienia świetlnego w kilkudziesięciu odbiornikach je-

dnocześnie, a tym samym zmianę obrazu świetlnego.

Ważną rzeczą jest, aby ta zmiana następowała w sposób płynny, bez wyraźnych wahań w oświetleniu sceny. Dlatego też przeniesienie napięcia zasilającego nastawniki 4 z szyn zbiorczych 2, z jednego nastawnika na następny, oraz zmiana wielkości napięcia sterującego regulator 7, powodująca zmianę strumienia świetlnego w odbiorniku 8, musi następować również płynnie bez wahań i skoków.

W tym celu z tych samych szyn zbiorczych zmieniaczy obrazów, zasilane są dwa wybrane nastawniki 4, włączany i wyłączany, a sygnał sterujący będący sumą sygnałów z obu nastawników 4, jest przekazywany do regulatora 7.

Obwód przepływu prądu sterującego dla każdego z nastawników jest identyczny jak opisany wyżej z tym, że dzieli się na dwie części płynące przez oba współpracujące nastawniki. Podział procentowy prądów w nastawnikach zależy od położenia zmieniacza obrazów, a więc napięcie na szynach zbiorczych 2. Prądy płynące przez oba nastawniki 4 dodają się, przepływając poprzez uzwojenie sterujące regulatora 7.

Układ nastawników według wynalazku odróżnia się dużą niezawodnością dzięki zastosowaniu zaworów prostowniczych oraz pomijalnie małym wpływem wzajemnym nastawników, dzięki dużej oporności elementów oporowych nastawników oraz równoległemu połączeniu elementów układu. Ponadto umożliwia przygotowanie kilkunastu obrazów świetlnych przed akcją, oraz pracę nawet w przypadku uszkodzenia jednego z nastawników lub jednego z zaworów prostowniczych.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektryczny połączeń nastawników w nastawniach teatralnych, zawierający dowolną liczbę nastawników **znamienny tym**, że suwaki nastawników (4) włączone są na wejścia zmiennoprądowe układów mostkowych Greatza utworzonych z zaworów prostowniczych (5), zaś wyjścia stałoprądowe tych układów połączone są równolegle z regulatorem (7) zasilającym odbiornik (8) oświetlający scenę.

