

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40764

Kl. 21 c, 38

Stanisław Hładki

Milanówek, Polska

Indukcyjny regulator do zmiany barwy światła

Patent trwa od dnia 9 czerwca 1958 r.

Nowoczesna technika scenograficzna usunęła niemal zupełnie ze sceny teatralnej dekoracje malowane barwami naturalnymi, wprowadzając na ich miejsce dekoracje bryłowe pokryte farbą jasno lub ciemno szarą, która przy oświetleniu światłem o odpowiedniej barwie nabiera pełnych efektów naturalnych. Technika ta wymaga aparatury oświetleniowej dysponującej pełną gamą barw o możliwie prostym i niezawodnym systemie wybiórczym, opartym na możliwie najmniejszej liczbie manipulatorów.

Dotychczasowy postęp techniki oświetleniowej zredukował liczbę barw filtrów w scenicznej aparaturze oświetleniowej z dwunastu do czterech (rzadziej trzech) opierając się na znanej zasadzie mieszania barw. Niemniej osiągnięcie żądanej barwy za pomocą urządzeń o czterech względnie trzech manipulatorach przedstawia poważne trudności, szczególnie przy obsłudze technicznej mało kwalifikowanej i nie posiadającej odpowiednich wrodzonych zdolności.

W celu usunięcia wyżej wymienionych trudności według wynalazku opracowany został regulator, za pomocą którego w ekonomiczny spo-

sób uzyskuje się światło o dowolnej barwie z zespołu lamp o czterech barwach.

Regulator przeznaczony jest wyłącznie do czterobarwnych lamp scenicznych i posiada tylko jeden manipulator i jedną skalę barw światła. Regulator pozwala na płynną zmianę barwy światła w zakresie widzialnego widma słonecznego i w jego układzie.

Natężenie światła (sumaryczny strumień świetlny) lampy czterobarwnej przy wybieraniu dowolnej barwy za pomocą regulatora pozostaje bez zmiany, lub zmienia się w stosunkowo niedużych granicach. Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat elektryczny regulatora według wynalazku, a fig. 2 — wykres uzyskanej barwy światła w zależności od kąta obrotu manipulatora.

Istotną częścią regulatora według wynalazku jest transformator regulacyjny (fig. 1) o rdzeniu pierścieniowym, którego uzwojenie pierwotne obliczone jest na 37% mocy zainstalowanej we współpracującej z nim czterobarwnej lampie scenicznej. Uzwojenie wtórne tego transformatora składa się z dwóch gałęzi równoległych

z_2' i z_2'' o wspólnych końcówkach L_1 i L_2 , do których przyłączone są odpowiednio poprzez sterowane przez ramię suwaka regulacyjnego przełączniki P_1 i P_2 żarówki A, B, C i D lampy czterobarwnej, uzbrojone w filtry barwne. Jedna z gałęzi uzwojenia wtórnego transformatora jest nawinięta prawoskrętnie, a druga lewoskrętnie. Po zaczepach tego uzwojenia ślizga się suwak E w postaci krążka węglowego, przyłączony za pośrednictwem opornika redukcyjnego R do szyny zerowej 0. W położeniu uwidocznionym na fig. 1 żarówki B i C są zasilane z gałęzi z_2'' uzwojenia wtórnego, przy czym żarówka B jest zasilona napięciem proporcjonalnym do odcinka EL_2 uzwojenia z_2'' żarówka C zaś — napięciem proporcjonalnym do odcinka EL_1 tego uzwojenia. Wielkość opornika R jest tak dobrana, że w położeniach L_1 i L_2 suwaka E opornik przyjmuje na siebie spadek napięcia 60V, natomiast w strefach pośrednich powoduje dodatkowy przepływ prądu drogą $L_1 BCL_2$, który pokonuje martwą strefę rozgrzewania żarówek (w granicach promieni podczerwonych), powodując to, że skuteczne natężenie światła każdej z żarówek jest niemal proporcjonalne do napięcia odpowiedniego odcinka uzwojenia zasilającego, co daje możliwość uzyskania regulacji barwy strumienia świetlnego w sposób płynny.

Przebieg regulacji całego zespołu opisano poniżej.

Przy przejściu suwaka E od punktu L_1 do punktu L_2 po zaczepach uzwojenia z_2'' następuje stopniowe wygaszanie żarówki B a zapalanie żarówki C. W punkcie L_2 ramię suwaka E przełącza przełącznik P_2 , który wyłącza żarówkę B włączając na jej miejsce żarówkę D. Przy przejściu suwaka od punktu L_2 do punktu L_1 po uzwojeniu z_2' następuje wygaszanie stopniowe żarówki C a zapalanie żarówki D. W punkcie L_1 żarówka C zostaje wyłączona z obwodu a na

jej miejsce zostaje włączona żarówka A. Przy przejściu suwaka E z punktu L_1 do L_2 zostaje stopniowo wygaszana żarówka D a zapalana żarówka A. W punkcie L_2 zostaje wyłączona żarówka D a włączona na jej miejsce żarówka B. Następnie przy przejściu suwaka E z punktu L_2 do L_1 zostaje stopniowo wygaszana żarówka A a zapalana żarówka B. I na koniec w punkcie L_1 zostaje wyłączona żarówka A a na jej miejsce włączona żarówka C.

Przy obracaniu suwaka dalej w tym samym kierunku opisany cykl powtarza się, powodując płynną zmianę barwy sumarycznego strumienia świetlnego wyżej opisanego zespołu, ściśle według fig. 2 przy udziale jednoczesnym nie więcej niż dwóch żarówek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Indukcyjny regulator do zmiany barwy światła zawierający transformator regulacyjny o uzwojeniach nawiniętych na rdzeniu pierścieniowym, znamieny tym, że uzwojenie wtórne transformatora składa się z dwóch gałęzi równoległych, w tym jednej prawo- a drugiej lewoskrętnej.
2. Indukcyjny regulator według zastrz. 1, znamieny tym, że początki i końce uzwojeń wtórnych regulatora są połączone z czterema kolorowymi lampami poprzez przełączniki sterowane przez ramię suwaka regulacyjnego.
3. Indukcyjny regulator według zastrz. 2, znamieny tym, że suwak regulacyjny jest połączony z szyną zerową lamp barwnych poprzez opornik kompensujący wahanía sumarycznego strumienia świetlnego w zasilanym układzie lamp czterobarwnych.

Stanisław Hładki

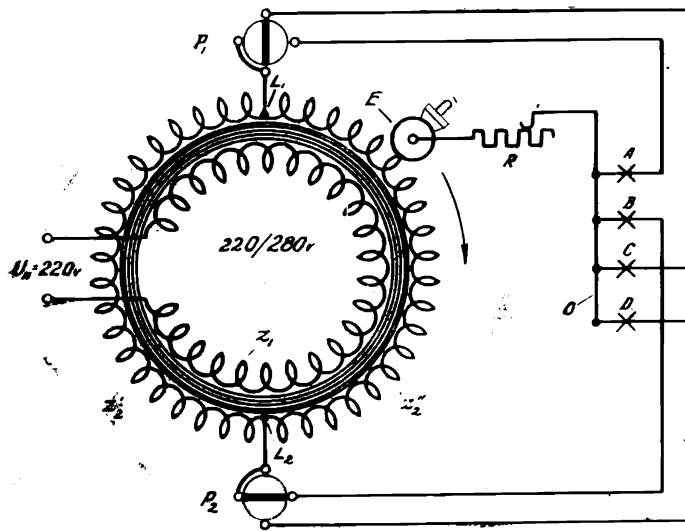


Fig. 1

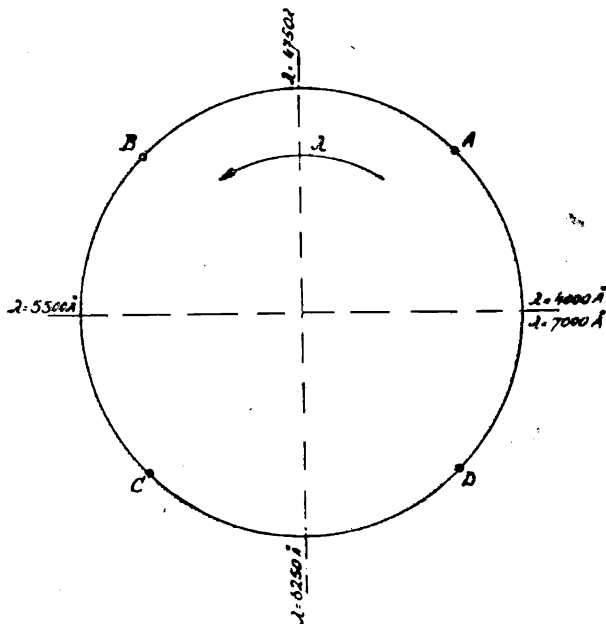


Fig. 2