



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 42h,23/04

Zgłoszono: 29.12.1971 (P. 152531)

Pierwszeństwo: _____

MKP G03b 21/20

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Adam Kolasa

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Filmowy Ośrodek Badawczo-Roz-
wojowy „TECHFILM”, Warszawa
(Polska)**

**Układ świetlno-optyczny z lampą ksenonową
do projektorów i rzutników**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ świetlno-optyczny z lampą ksenonową do projektora o szerokości taśmy 16 i 35 mm oraz do rzutników diapozytów w kinach, studiach telewizyjnych, teatrach, wystawach, targach, atelier itp. Znane układy świetlno-optyczne z lampą ksenonową stosowane w projektorach i rzutnikach dzielą się na dwie grupy. Pierwsza grupa zawiera układy o wysokiej sprawności świetlnej i niskiej równomierności oświetlenia, druga zaś, układy o wysokiej równomierności oświetlenia lecz niskiej sprawności świetlnej. W pierwszej grupie występują stosunkowo proste układy optyczne. Duża nierównomierność oświetlenia wynika z wyjątkowo niekorzystnego rozkładu luminancji łuku kolby ksenonowej. Druga grupa układów, dająca wysoką równomierność oświetlenia, wyposażona jest w zespół kondensora rastrowego, który charakteryzuje się niską sprawnością świetlną. Wadą tych układów jest to, że nie łączą w sobie wysokiej sprawności świetlnej z wysoką równomiernością oświetlenia.

Celem wynalazku jest opracowanie układu nie zawierającego wyżej wspomnianych niedogodności.

Cel ten osiągnięto przez zaprojektowanie układu, który zawiera zwierciadła sferyczne, leżące na wspólnej osi i zwrócone do siebie powierzchniami odbijającymi, których środki krzywizn pokrywają się ze sobą oraz ze środkiem łuku kolby ksenonowej.

Układ świetlno-optyczny z lampą ksenonową

2

według wynalazku wyróżnia się zwartą konstrukcją, ma wysoką sprawność świetlną oraz dobrą równomierność oświetlenia diapozytów dochodzącą do 100%. Układ ten pozwala na stosowanie kolb ksenonowych o mocy od 75—2500 W i więcej. Ponadto układ tego rodzaju pozwala na wyświetlanie obrazów przy użyciu obiektywów projekcyjnych o różnych ogniskowych. Przy odpowiednim systemie chłodzenia układu świetlno-optycznego wyświetlanie obrazów może odbywać się w ciągu dowolnego okresu czasu. Układ świetlno-optyczny według wynalazku w przykładzie wykonania przedstawiono na rysunku w postaci schematu ideowego.

Układ ten zawiera zwierciadła sferyczne 1 i 3 obejmujące kolbę ksenonową 2. Zwierciadło sferyczne 3 ma otwór, w którym znajduje się soczewka kondensorowa 4, za którą wzdłuż osi optycznej znajdują się następne soczewki kondensorowe 5 i 6. Za układem soczewek kondensorowych umieszcza się diapozyt 7, następnie obiektyw projekcyjny 8.

Działanie układu świetlno-optycznego według wynalazku przedstawiono poniżej. Środki krzywizn zwierciadeł sferycznych 1 i 3 pokrywają się ze sobą i ze środkiem łuku kolby ksenonowej 2. Odwrócone obrazy łuku (w czasie pracy kolby) utworzone przez obydwa wymienione zwierciadła nakładają się na łuk kolby co powoduje wzrost luminancji łuku. Zwierciadło 3 posiada otwór, w miejscu którego umieszcza się pierwszą soczewkę kondensorową 4, przez którą przechodzi strumień świetlny i pada na

ustawiony dowolny układ kondensorowy pozwalający na odpowiednie kształtowanie strumienia kolby pod względem optyczno-energetycznym. Soczewki kondensorowe 4, 5 i 6 odwzorowują powiększony obraz światła w płaszczyźnie żrenicy wejściowej obiektywu projektującego. Soczewka kondensorowa 6 jest soczewką wymienną, której moc dobiera się w zależności od ogniskowej obiektywu projektującego 8 i wymiarów diapozytywu 7. W przedstawionym układzie świetlny-zwierciadło 3 i soczewka kondensorowa 4 mogą być zastąpione przez pojedynczy element o tej samej zasadzie działania. Przy zastosowaniu kolb ksenonowych o mocy 2500 W i więcej zwierciadła 1 i 3 wykonuje się z interferencyjnymi powierzchniami odbijającymi a so-

czewkę 4 ze szkła kwarcowego. W tym przypadku układ świetlny-zwierciadło zawiera filtr cieplny lub interferencyjny i jest chłodzony powietrzem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ świetlny-zwierciadło z lampą ksenonową do projektorów i rzutników, **znamienny tym**, że zawiera zwierciadła sferyczne (1) i (3) leżące na wspólnej osi i zwrócone do siebie powierzchniami odbijającymi, których środki krzywizn pokrywają się ze sobą oraz ze środkiem łuku kolby ksenonowej (2).
2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zwierciadło (3) ma otwór umożliwiający wyprowadzenie strumienia świetlnego.

