



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.II.1963 (P 100 731)

Pierwszeństwo:

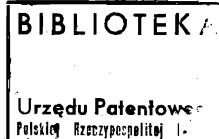
Opublikowano: 2.XI.1965

Kl. 21f, 11

MKP H 05 b

31/20

UKD



Twórca wynalazku: Stanisław Siwczyński

Właściciel patentu: Wojewódzki Zarząd Kin w Katowicach Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Polska)

Układ elektryczny do samoczynnego przełączania obwodów pomocniczych w lampie łukowej aparatu projekcyjnego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny do samoczynnego przełączania obwodów pomocniczych zasilających tak elektromagnetyczne urządzenie zapłonowe elektrod, jak i silnik napędzający mechanizm ich automatycznego posuwu w wysokointensywnej lampie łukowej aparatu projekcyjnego. Przełączanie odbywa się za pomocą odpowiedniego przełącznika typu stykowego lub rtęciowego, który jest uruchamiany polem magnetycznym jednego z końców rdzenia znanej dmuchawy elektromagnetycznej służącej do właściwego formowania się łuku elektrycznego w trakcie palenia się elektrod węglowych i pełnego wykorzystania tak zwanego efektu Beck'a.

Przełączniki obu typów zaopatrzone są dodatkowo w narząd przełączenia, którym jest żelazny element ruchowy, ulegający przyciąganiu w polu magnetycznym.

Dotychczasowe typy lamp łukowych do aparatów projekcyjnych nie posiadają w swych układach elektrycznych podobnego sposobu samoczynnego przełączania ich obwodów pomocniczych. Zamykanie lub przerywanie tych obwodów odbywa się przy niektórych projektorach sposobem ręcznym, zaś przy innych osobnymi przekąźnikami o pracy samoczynnej, lecz obsługujących tylko silnik napędowy posuwu elektrod.

Zapłon elektrod metodą elektromagnetyczną odbywa się osobnymi obwodami, zamykanymi osobnym przyciskiem ręcznym. Ten dotychczasowy spo-

2

sób utrudnia i komplikuje obsługę lampy łukowej, szczególnie w trakcie jej zapalania, a ponadto stwarza niebezpieczeństwo wybrania niewłaściwej kolejności załączeń. Na przykład zbyt wczesne załączenie silnika napędowego automatycznego posuwu jeszcze przed zapaleniem elektrod powoduje przewoltowanie silnika, pracującego normalnie na spadku napięcia obwodu zasilającego elektrody węglowe.

Problem ten rozwiązuje całkowicie w sposób prosty przedmiot wynalazku przez dodatkowe wykorzystanie powstającego pola magnetycznego w znanej dmuchawie elektromagnetycznej w trakcie zapalania, jak i podczas palenia się elektrod.

Cały układ elektryczny obwodów pomocniczych sterowanych prądem przepływającym przez elektrody węglowe jest przedstawiony na fig. 1, w którym zastosowano przełącznik stykowy 3, w którym środkowy, sprężysty i ruchomy styk 4 zaopatrzone jest przy końcu w odizolowaną elektrycznie żelazną nasadkę 5. Natomiast na rysunku fig. 2a. i 2b. przedstawiona jest odmiana samego przełącznika, którym jest przełącznik rtęciowy 15 — zawieszony wahliwie w objemce dwuramiennej dźwigni 16 z krótszym ramieniem zakończonym żelazną poduszczką 17.

Tak nasadka 5 stykowego przełącznika 3, jak i poduszcзка 17 rtęciowego przełącznika 15 są elementami przyciąganymi w bliskim polu magnetycznym i dlatego też są usytuowane w odpowiedniej

odległości od jednego z końców rdzenia 2 dmuchawy elektromagnetycznej 1. Zespół obwodów elektrycznych lampy łukowej według oznaczeń przedstawionych na fig. 1. jest podzielony na obwody o różnym przeznaczeniu, z których obwód A jest głównym i obejmującym w szeregowym składzie dodatnią elektrodę 9 wraz z ujemną elektrodą 8 oraz uzwojenie magnetycznej dmuchawy 1 na żelaznym rdzeniu 2.

W szeregowy skład pomocniczego obwodu B wchodzi uzwojenie 11 elektromagnesu 10 urządzenia zapłonu stykowego elektrod 8 i 9 oraz stykowy przełącznik 3, którego środkowy i ruchomy styk 4 jest w czasowym kontakcie z dolnym i nieruchomym stykiem 6. Natomiast w skład szeregowy pomocniczego obwodu C wchodzi silnik 12, napędzający posuw elektrod 8 i 9 za pomocą redukcijnej przekładni 13 i ten sam stykowy przełącznik 3 — z tym, że jego środkowy styk 4 jest znów w czasowej przerwie z górnym i nieruchomym stykiem 7. Obwody A, B i C są przykładowo połączone równolegle do zacisków 14, zasilanych prądem stałym z prostownika.

W wypadku włączenia napięcia do zacisków 14, cewka 11 elektromagnesu zapłonowego uruchomi jego rdzeń 10, który z kolei przyciągnie dodatnią elektrodę 9 do styku z ujemną elektrodą 8. W wyniku czego powstałe zwarcie elektrod 8 i 9 spowoduje chwilowy przepływ dość dużego prądu przez uzwojenie elektromagnetycznej dmuchawy 1, a w jej rdzeniu 2 zostaną wzbudzone siły magnetyczne zdolne do przyciągnięcia żelaznej nasadki 5 środkowego i ruchomego styku 4 do nieruchomego i górnego styku 7 przełącznika 3 lub też w odmianie rodzaju przełącznika według fig. 2a. i 2b. — zdolne także do przyciągnięcia żelaznej poduszeczki 17 rtęciowego przełącznika 15, z tymi samymi efektami przełączania obwodów pomocniczych B i C.

Dzięki czemu zostanie przerwany kontakt między stykami 4 i 6 a cewką 11 elektromagnesu zapłonowego 10 i dodatnią elektrodą 9 wraca do poprzedniego położenia przy pomocy odpychającej sprężyny lecz już przy zapalonym łuku, który ostatecznie za-

myka elektryczny obwód A w czasie spalania się elektrod 8—9.

Dalszym rezultatem zmiany położenia elementów ruchomych 4 i 15 przełącznika 3 i 15 jest natychmiastowe zamknięcie elektrycznego obwodu C przez wzajemny kontakt styków 4 i 7, którymi płynie prąd do napędowego silnika 12 posuwu palących się elektrod 8—9. Wyłączenie spod napięcia zacisków 14 przywraca pierwotny stan układu elektrycznego wszystkich obwodów A, B i C. Należy dodać, że pomocnicze obwody B i C mogą być także zasilane z osobnego źródła napięcia — nawet zmiennego — co nie zmienia charakteru pracy przedmiotu wynalazku.

Podany układ elektryczny do samoczynnego rozruchu pracy lampy łukowej ma również wyjątkową przydatność przy automatyzacji całej projekcji filmowej za pomocą tylko jednego impulsu, wystero-

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektryczny do samoczynnego przełączania obwodów pomocniczych, zasilających elektromagnetyczne urządzenie zapłonowe elektrod węglowych i silnik napędowy mechanizmu ich automatycznego posuwu w wysoko-intensywnej lampie łukowej aparatu projekcyjnego, **znamienny tym**, że w pomocniczych obwodach (B i C) i wspólnie do nich jest szeregowo zainstalowany stykowy przełącznik (3) z jego ruchomym stykiem (4) zakończonym żelazną nasadką (5), umieszczoną w odpowiedniej odległości od jednego z końców rdzenia (2) elektromagnesu dmuchawy magnetycznej (1).
2. Odmiana układu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zamiast stykowego przełącznika (3) ma rtęciowy przełącznik (15) z jego żelaznym narządem ruchowym w postaci dwuramiennej dźwigni (16), umieszczonym w odpowiedniej odległości od jednego z końców rdzenia (2) elektromagnetycznej dmuchawy (1).

