



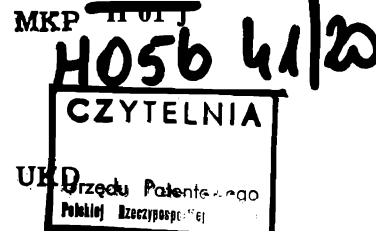
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VII.1965 (P 110 123)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.IV.1967

Kl. 21 f, 84/02



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Adam Peretiatkowicz, mgr inż. Bolesław Szparaga, mgr inż. Tadeusz Trzcina

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Układ elektryczny dwuświatłówkowej oprawy zasilanej prądem stałym

1 Przedmiotem wynalazku jest bezpieczny układ elektryczny dwuświatłówkowej oprawy zasilanej prądem stałym, przy czym świetlówki połączone są szeregowo, a zapłon dokonywany jest kolejno bez wstępnego podgrzewania elektrod.

Dotychczas stosowane oprawy oświetleniowe zasilane prądem stałym z przewodu trakcyjnego, wyposażone były w lampy żarowe. Stwarza to niebezpieczeństwo porażenia ludzi w wypadku odłączenia się przewodu od szyny stanowiącej powrotny przewód, gdyż pomiędzy odłączonym końcem przewodu a szyną istnieje pełne napięcie sieci trakcyjnej. Wadą opraw żarówkowych zasilanych z sieci trakcyjnej jest ponadto wahanie się strumienia świetlnego spowodowane dużymi spadkami napięcia na sieci trakcyjnej. Znany jest również układ elektryczny oprawy świetlówkowej na prąd stały, lecz wymaga on stosowania specjalnych zapłonników termicznych.

Układ elektryczny będący przedmiotem niniejszego wynalazku, dzięki zastosowaniu świetlówek połączonych szeregowo i zapalanych bez podgrzewania elektrod, nie posiada powyższych wad. Odłączenie przewodu od szyny powoduje natychmiastowe zgaśnięcie świetlówek i spowodowanie przerwy elektrycznej między przewodem jezdnym, a odłączonym końcem przewodu.

Zapłon na zimno tj. bez wstępnego podgrzewania elektrod wyklucza konieczność stosowania jakichkolwiek zapłonników oraz przyczynia się do

2 większej trwałości świetlówek. Świetlówki są ponadto mało czułe na wahania napięcia sieci zasilającej. Układ ten może być stosowany przy napięciu stałym z dowolnego źródła jeśli napięcie na zaciskach układu jest większe o około 50% od sumy spadków napięć na świetlówkach.

5 Przedmiot wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym przedstawia schemat ideowy układu. Układ składa się z wyłącznika **W**, sprzężonego mechanicznie z pokrywą oprawy, bezpiecznika **B**, 10 dwu cewek L_1 i L_2 sprzężonych ze sobą magnetycznie, dwu kondensatorów C_1 i C_2 , dwu oporników R_1 i R_2 , dwu świetlówek S_1 i S_2 oraz przycisku **P**. Po zamknięciu wyłącznika **W**, ładuje się 15 kondensator C_1 , przy czym prąd ładowania płynie przez cewkę L_1 . Zmienny w czasie prąd ładowania indukuje w cewce L_2 siłę elektromotoryczną ładującą kondensator C_2 , jednocześnie stwarzającą napięcie dla zapłonu świetlówki S_2 .

20 Przez zapaloną świetlówkę S_2 , następuje rozładowanie się kondensatora C_2 , co daje kolejny wzrost napięcia na cewce L_2 , zapalający świetlówkę S_1 . Opornik R_1 spełnia rolę stabilizatora (ogranicznika) prądu płynącego przez świetlówki. Wielkość tego oporu podyktowana jest wielkością napięcia zasilania i mocą użytych świetlówek.

25 Jeśli nastąpi zgaśnięcie świetlówek przy zamkniętym wyłączniku **W**, i istniejącym napięciu na zaciskach, zapłonu można dokonać przez naciśnięcie a następnie zwolnienie przycisku **P**. Po naciśnię-

ciśnięciu przycisku **P** kondensator **C₁** rozładowuje się przez opornik **R₂** a zwolnienie przycisku spowoduje przepływ przez cewkę **L₁** prądu ładowania i dokonanie zapłonu. Wielkość oporu **R₂** jest tak dobrana, aby prąd upływu przez ten opornik był bezpieczny, a jednocześnie czas rozładowania kondensatora dostatecznie krótki.

Wyłącznik **W** umożliwia bezpieczne pod względem rażeniowym dokonywanie napraw wewnątrz oprawy, gdyż otwarcie pokrywy powoduje rozwarcie się styków wyłącznika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektryczny dwuświatłowej oprawy zasilanej prądem stałym, składający się z dwóch

równoległe połączonych obwodów, z których jeden zawiera kondensator i cewkę połączone szeregowo, a drugi dwie szeregowo połączone świetlówki, **znamienny tym**, że jedna ze świetlówek (**S₁**) zbocznikowana jest szeregowo połączonymi kondensatorem (**C₂**) i cewką (**L₂**), przy czym cewka ta sprzężona jest magnetycznie z cewką (**L₁**) znajdującą się w szeregowym połączeniu z kondensatorem (**C₁**).

2. Układ elektryczny według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że parametry elementów układu są tak dobrane, że natężenie prądu upływu po zgaśnięciu świetlówek jest mniejsze od natężenia prądu rażenia.

