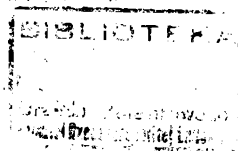


Opublikowano dnia 21 kwietnia 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40754

Kl. 74 d, 8/51

Inż. Andrzej Suski

Warszawa, Polska

G08g 1/00 95

Układ elektryczny dwubarwnej, czterotaktowej pomocniczej sygnalizacji ulicznej

Patent trwa od dnia 16 maja 1956 r.

Przedmiot wynalazku stanowi układ elektryczny dwubarwnej, czterotaktowej pomocniczej sygnalizacji ulicznej, przeznaczonej wyłącznie dla pieszych. Układ ten umożliwił samoczynne zaświecanie na zmianę sygnału czerwonego i zielonego, przy czym zarówno faza światła czerwonego, jak i światła zielonego składa się z dwóch taktów, a mianowicie z taktu rozświeceniowego kiedy światłość sygnału wzrasta od zera do pewnej wartości maksymalnej, oraz z taktu pełnego świecenia. Stosunek czasów obu taktów każdej fazy wynosi około 1 : 8 (np. 5 sekund i 40 sekund). Takt rozświeceniowy zastępuje tu fazę pośrednią, mianowicie fazę światła żółtego. Upraszcza to w znacznym stopniu zarówno sam układ sterowniczy, jak i budowę sygnalizatora. W myśl wynalazku do sterowania sygnalizatora stosuje się układ termistorowy. Pomocniczy sygnalizator podwieszony typu lampionowego, umieszczany nad drogą dla pieszych o regulowanym ruchu, posiada jedynie dwa poziomy, odpowiadające dwóm fazom roboczym. Dzięki stopniowemu rozświecaniu żarówek sygnalizacyjnych sygnalizatora zwiększa

się znacznie ich trwałość, gdyż wyeliminowane zostają uderzenia prądowe, uwarunkowane małą opornością elektryczną zimnego włókna żarówki. Ponadto sygnalizator taki jest ukształtowany w ten sposób, że dolna jego część tworzy lampę uliczną, oświetlającą jezdnię w porze nocnej.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia termistorowy układ sterowniczy według wynalazku, fig. 2 — sygnalizator, stosowany przy tym układzie, w pionowym przekroju osiowym, a fig. 3 — sygnalizator w przekroju poziomym wzdłuż osi A—B na fig. 2.

Układ sterowniczy według fig. 1 posiada 3 gałęzie równoległe I, II, III, przy czym gałąź I zawiera wyłącznik w i dużą żarówkę oświetleniową z, gałąź II zawiera termistor t_1 , żarówki sygnalizacyjne z_1 , z_2 odpowiadające sygnałom zielonym, żarówki sygnalizacyjne c_3 , c_4 , odpowiadające sygnałom czerwonym, oraz cewkę przekaźnika zwłocznego p_1 , zaopatrzonego w styki bierne 3-4 i styki czynne 1-2, 5-6, wreszcie gałąź III zawiera termistor t_2 , żarówki sygnalizacyjne c_1 , c_2 odpowiadające sygnałom czerwonym.

nym, żarówki sygnalizacyjne z_3, z_4 , odpowiadające sygnałom zielonym, oraz cewkę przekaźnika zwłocznego p_2 , zaopatrzonego w styki bierne 7-8. Opornik r służy do ograniczania natężenia prądu, płynącego przez cewkę przekaźnika p_1 po przerzuceniu jej na zasilanie za pośrednictwem styków 1-2, 7-8.

Sygnalizator według fig. 2 i 3 posiada korpus g , w którym osadzone są dwupoziomowo po cztery żarówki sygnalizacyjne, odpowiadające czterem pasom ruchu na skrzyżowaniu. Górny poziom obejmuje żarówki c_1, c_2, c_3, c_4 dla światła czerwonego, dolny zaś poziom — żarówki z_1, z_2, z_3, z_4 dla światła zielonego. Obydwa poziomy są oddzielone pierścieniową przesłoną f . Sygnalizator jest zaopatrzony w daszek b i podstawę d , ukształtowaną w postaci osłony reflektorowej dla żarówki oświetleniowej z , stanowiącej źródło oświetlenia ulicznego na skrzyżowaniu. Obudowę boczną sygnalizatora stanowi osiem barwnych szybek półmatowych s w kształcie wycinków powierzchni walcowych. W górnym poziomie umieszczone są szybki czerwone, w dolnym zaś — szybki zielone. Szybki obu poziomów, odpowiadające poszczególnym pasom ruchu, są oddzielone czterema promieniomymi przesłonami zacieniającymi a , umieszczonymi między daszkiem b i podstawą d . Przesłony te służą jednocześnie jako ramki dla szybek s . Tego rodzaju pomocniczy sygnalizator jest zawieszany nad jezdnią na krzyżujących się linkach za pomocą ucha e . W czasie pracy sygnalizatora zaświecają się na przemian żarówki z_1, z_2, c_3, c_4 oraz żarówki c_1, c_2, z_3, z_4 .

Sposób działania układu sterowniczego według wynalazku jest opisany poniżej.

Po przyłożeniu napięcia do zacisków wejściowych prąd przepływa jedynie przez gałąź II układu. Na skutek dużej oporności początkowej termistora t_1 prąd ten nie wystarcza w pierwszej chwili do rozżarzenia włókien żarówek z_1, z_2, c_3, c_4 . W miarę upływu czasu termistor t_1 nagrzewa się, jego oporność maleje i prąd w gałęzi wzrasta, rozżarzając stopniowo włókna wspomnianych żarówek aż do pełnej jasności. Przy maksymalnym natężeniu prądu urucho-

miony zostaje narząd zwłoczny przekaźnika p_1 , który po upływie określonej zwłoki czasowej zadziała, rozwierając styki 3-4 i zwierając styki 1-2, 5-6. Styki 1-2 podtrzymują przekaźnik p_1 natomiast styki 5-6 włączają gałąź III na miejsce gałęzi II, wyłączonej za pomocą styków 3-4. W gałęzi III zachodzi obecnie analogiczny proces stopniowego rozświecania żarówek c_1, c_2, z_3, z_4 jak poprzednio w gałęzi II. Po osiągnięciu przez prąd płynący w gałęzi III, wartości maksymalnej uruchomiony zostaje narząd zwłoczny przekaźnika p_2 , który po upływie podobnej zwłoki czasowej jak w przypadku poprzednim zadziała, rozwierając styki 7-8, za pośrednictwem których uzyskiwane było trzymanie przekaźnika p_1 po wyłączeniu gałęzi II. Przekaźnik p_1 puszcza i cały układ wraca do położenia pierwotnego, uwidocznionego na fig. 1. W międzyczasie termistor t_1 ostyga, dzięki czemu cykl roboczy powtarza się od początku, co umożliwia zachowanie stałej rytmiczności działania układu.

Żarówka oświetleniowa z jest włączana bądź indywidualnie o zmierzchu przez osobę upoważnioną (za pomocą wyłącznika w), bądź też centralnie łącznie z całym zespołem sąsiednich latarni ulicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ elektryczny dwubarwnej czterotaktowej pomocniczej sygnalizacji ulicznej, znamieny tym, że jego gałęzie robocze zawierają termistory (t_1, t_2), przeznaczone do stopniowego zwolnionego rozświecania żarówek sygnalizacyjnych, stanowiącego takt pośredni między fazami ruchowymi, oraz przekaźniki zwłoczne (p_1, p_2), służące do włączania na zmianę tych gałęzi.
2. Układ według zastrz. 1, znamieny tym, że czasy nagrzewania się termistorów (t_1, t_2) i czasy zwłok zadziałania przekaźników (p_1, p_2) są tak dobrane, iż odpowiadają żądanym czasom poszczególnych taktów cyklu roboczego układu.

inż. Andrzej Suski

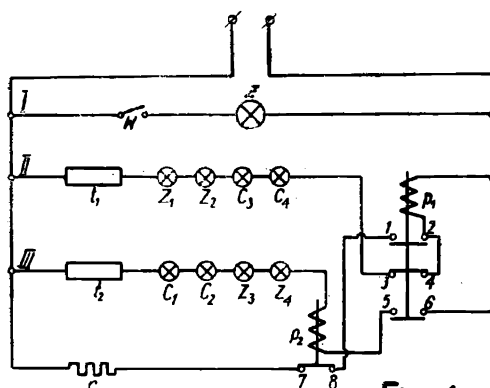


Fig. 1

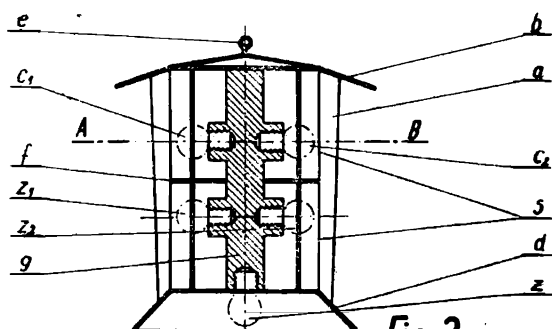


Fig. 2

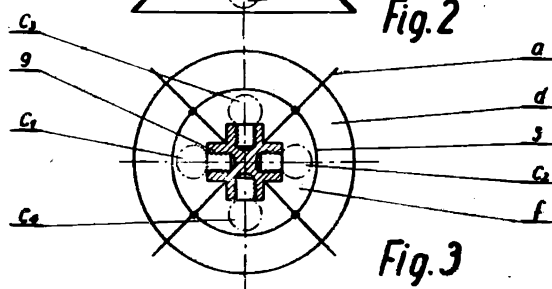


Fig. 3