

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61 703

Patent dodatkowy
do patentu _____

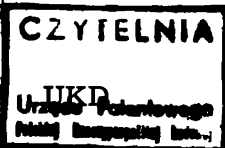
Kl. 20 i, 11/01

Zgłoszono: 30.XI.1968 (P 130 341)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 61 1, 5/18

Opublikowano: 20.XI.1970



Twórca wynalazku: Zygmunt Szeniański

Właściciel patentu: Centralne Biuro Studiów i Projektów Budownictwa
Kolejowego, Warszawa (Polska)

Układ obwodów świateł sygnalizatorów dla procesów ruchowych sprzecznych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ obwodów świateł sygnalizatorów dla procesów ruchowych sprzecznych, dla grupy sygnalizatorów, na których jednocześnie tylko na jednym może wyświetlić się sygnał zezwalający na ruch, szczególnie w sygnalizacji dla pojazdów szynowych. Przedstawione w opisie rozwiązanie może być zastosowane w różnych rodzajach sygnalizacji bez względu na układ komór świetlnych, ich kształt, barwę zastosowanych świateł, sposób świecenia się świateł — ciągły lub migowy, przeznaczenie obrazu sygnałowego, rodzaj prądu i wielkości napięcia, jak również rodzaj sieci — kablowa lub napowietrzna.

Znane dotychczas układy obwodów świateł sygnalizatorów świetlnych zgrupowanych, na których jednocześnie tylko na jednym może wyświetlić się światło zezwalające na ruch pojazdu szynowego wykonywane są dla każdego sygnalizatora oddzielnie. Każdy obwód posiada własne przekaźniki kontroli świateł, dławik wyrównawczy, zestawy wtykowe przekaźników i bezpieczniki. Obwód posiada oddzielne przewody powrotne dla świateł zielonych i pomarańczowych, oddzielne dla świateł manewrowych i wskaźników drogowskazowych. I tak pierwsza komora sygnalizatora połączona jest z przekaźnikiem kontrolującym świecenie się tej komory, a druga komora tego samego sygnalizatora połączona jest przekaźnikiem kontrolującym świecenie się drugiej komory. Obydwie komory sygnalizatora połączone są ze wspólnym przewodem po-

2

wrotnym. Przekazniki kontroli świecenia się komór połączone są z dławikiem wyrównawczym sygnalizatora.

Dwie komory drugiego sygnalizatora wymagają zastosowania identycznych elementów, w identycznym układzie połączeń jak dla dwóch komór pierwszego sygnalizatora.

Stosowane dotychczas układy obwodów dla sygnalizatorów świetlnych zgrupowanych mają tę wadę, że trzeba instalować tyle przekaźników kontroli świateł, dławików wyrównawczych, zestawów wtykowych, przekaźników i bezpieczników ile jest sygnalizatorów.

Celem wynalazku jest zmniejszenie w obwodach ilości przekaźników kontroli świateł, dławików wyrównawczych, zestawów wtykowych, bezpieczników i przewodów powrotnych i ograniczenie tych ilości do jednego wspólnego kompletu dla wielu sygnalizatorów zgrupowanych, przy zachowaniu warunku, że jednocześnie tylko na jednym sygnalizatorze w danej grupie, możliwe jest wyświetlenie światła zezwalającego na ruch pojazdu szynowego.

Cel ten został osiągnięty przez połączenie odpowiednich komór poszczególnych sygnalizatorów ze wspólnymi dla odpowiedniej grupy komór przekaźnikami kontrolującymi świecenie się tych komór, oraz przez połączenie wszystkich komór ze wspólnym przewodem powrotnym. Wydzielanie komór poszczególnych sygnalizatorów ze wspólnego obwodu świateł zezwalających następuje przy pomocy

indywidualnych dla każdego sygnalizatora elementów (np. przekaźników sygnałowych).

Wynalazek będzie objaśniony bliżej na podstawie przykładu rozwiązania na rysunkach na których fig. 1 przedstawia schemat układu torów kolejowych wraz z rozstawem sygnalizatorów, fig. 2 przedstawia układ obwodów świateł zezwalających sygnalizatorów a fig. 3 układ obwodu światła zakazującego czerwonego sygnalizatora.

Konstrukcja układu świateł przedstawia się następująco: Komory 17 sygnalizatora 1 i 32 sygnalizatora 2 połączone są poprzez zestyki 11 i 27, odpowiednio przekaźnika sygnałowego 12 sygnalizatora 1 i przekaźnika sygnałowego 28 sygnalizatora 2 z przekaźnikiem 3 kontrolującym świecenie się komory 17 i 32, natomiast komory 26 sygnalizatora 1 i 39 sygnalizatora 2 połączone są poprzez zestyki 22 i 36 przekaźników sygnałowych; 12 sygnalizatora 1 i 28 sygnalizatora 2, z przekaźnikiem 4 kontrolującym świecenie się komór 26 i 39. Wszystkie komory 17, 32, 26, 39 obydwu sygnalizatorów połączone są ze wspólnym przewodem powrotnym 6. Przekaźniki 3 i 4 połączone są z dławikiem wyrównawczym 5. Każdy sygnalizator posiada indywidualny obwód komory światła czerwonego 45.

Praca obwodu przedstawia się następująco: Zasadniczym stanem sygnalizatora jest zakaz ruchu — światło czerwone. Włączenie sygnału zezwalającego na ruch pojazdu sprzed sygnalizatora 1 uzależnione jest od wzbudzenia się przekaźnika 3 kontroli świecenia się komory 17 światła zezwalającego zielonego oraz jednoczesnego wzbudzenia się przekaźnika 4 kontroli świecenia się komory 26 światła zezwalającego pomarańczowego i popłynięcia prądu w przewodzie potencjału zerowego 6 świateł zezwalających.

Włączenie sprzężonych świateł zezwalających zielonego i pomarańczowego odbywa się poprzez dławik wyrównawczy 5 gdzie następuje wstępna kontrola świecenia się świateł zezwalających. Jeśli obwód komór 17 lub 26 jest przerywany nie popłynie prąd i w drugim obwodzie. Jeśli obwody obu komór 17 i 26 są zamknięte w jednym i drugim obwodzie i przekaźniki 3 i 4 wzbudzą się. Dotyczy to również komór 32 i 39 sygnalizatora 2. Z chwilą wzbudzenia się przekaźników 3 i 4 następuje przerwa w obwodzie światła zakazującego ruch, światło czerwone, przedstawionym na fig. 3.

Wzbudzenie przekaźnika 3 odbywa się w obwodzie — zacisk zasilający 7 prądu zmiennego, przewód 8 w którym kontroluje się zwalnianie przekaźników, dławik wyrównawczy 5, zacisk 9 dławika wyrównawczego 5, przekaźnik 3 zamknięty styk 11 przekaźnika sygnałowego 12 sygnalizatora 1, bezpiecznik 13, przewód światła zezwalającego zielonego 14, punkt rozdzielczy kabla 15, transformator sygnałowy 16, żarówka komory światła zezwalającego zielonego 17, transformator sygnałowy 16, przewód 18, transformator 25 sygnalizatora 1, przewód 19, punkt rozdzielczy kabla 15, przewód powrotny 6 świateł zezwalających, zestyk 20 przekaźnika sygnałowego 12, zacisk zasilający 21.

Wzbudzenie przekaźnika 4 odbywa się w obwodzie — zacisk zasilający 7 prądu zmiennego, przewód 8, dławik wyrównawczy 5, zacisk 10 dławika

wyrównawczego 5, przekaźnik 4, zamknięty zestyk 22 przekaźnika 12 sygnalizatora 1, bezpiecznik 23, przewód światła zezwalającego pomarańczowego 24, punkt rozdzielczy kabla 15, transformator sygnałowy 25, żarówka komory światła zezwalającego pomarańczowego 26, transformator 25, przewód 19, punkt rozdzielczy kabla 15, przewód 6, zamknięty zestyk 20 przekaźnika 12, zacisk zasilający 21.

W przypadku ruchu pojazdu sprzed sygnalizatora 2 koniecznym jest również wyświetlenie identycznego obrazu sygnałowego jak dla sygnalizatora 1.

Włączenie sygnału zezwalającego na ruch pojazdu sprzed sygnalizatora 2 uzależnione jest od wzbudzenia się również przekaźnika 3 kontroli świecenia się komory 32 światła zezwalającego zielonego oraz jednoczesne wzbudzenie się przekaźnika 4 kontroli świecenia się komory 39 światła zezwalającego pomarańczowego.

Wzbudzenie przekaźnika 3 odbywa się w obwodzie — zacisk zasilający 7 prądu zmiennego, przewód 8, dławik wyrównawczy 5, zacisk 9 dławika wyrównawczego 5, przekaźnik 3, zamknięty zestyk 27, przekaźnika sygnałowego 28 sygnalizatora 2, bezpiecznik 29, przewód 30 światła zezwalającego zielonego sygnalizatora 2, punkt rozdzielczy kabla 15, transformator sygnałowy 31, żarówka komory światła zezwalającego zielonego 32, transformator sygnałowy 31, przewód 33, transformator 34, punkt rozdzielczy kabla 15, przewód powrotny 6 świateł zezwalających, zamknięty zestyk 35 przekaźnika sygnałowego 28, zacisk zasilający 21.

Wzbudzenie przekaźnika 4 odbywa się w obwodzie — zacisk zasilający 7, prądu zmiennego, przewód 8, dławik wyrównawczy 5, zacisk 10 dławika wyrównawczego 5, przekaźnik 4, zamknięty zestyk 36 przekaźnika sygnałowego 28 sygnalizatora 2, bezpiecznik 37, przewód światła zezwalającego pomarańczowego 38, punkt rozdzielczy kabla 15, transformator sygnałowy 34, żarówka komory światła zezwalającego pomarańczowego 39, transformator sygnałowy 34, punkt rozdzielczy kabla 15, przewód powrotny 6, zamknięty zestyk 35 przekaźnika 28, zacisk zasilający 21.

Po wzbudzeniu się przekaźników 3 i 4 dławik wyrównawczy 5 zostaje zbocznikowany zestykami 40 przekaźnika 3 i 41 przekaźnika 4. Z chwilą wzbudzenia się przekaźnika sygnałowego 12, a następnie przekaźników 3 i 4, zestyki 42 przekaźnika 12, 43 przekaźnika 3 i 44 przekaźnika 4 przerwa obwód komory 45 żarówki światła zakazującego czerwonego na sygnalizatorze 1.

Identyczny układ światła czerwonego, posiada sygnalizator 2 z tą różnicą iż zamiast zestyku 42 przekaźnika sygnałowego 12 wchodzi zestyk przekaźnika sygnałowego 28 sygnalizatora 2.

Włączenie komory światła czerwonego 45 następuje z chwilą przejścia w stan bierny jednego z przekaźników 3, 4 i 12 dla sygnalizatora 1 oraz 3, 4 i 28 dla sygnalizatora 2.

Zastrzeżenie patentowe

Układ obwodów świateł sygnalizatorów dla procesów ruchowych sprzecznych, z indywidualnymi

obwodami świateł zezwalających dla grupy sygnalizatorów sprzed których nie może odbywać się jednocześnie ruch więcej niż jednego pojazdu **znamienny tym**, że odpowiednie komory (17) (32) i (26) (39) poszczególnych sygnalizatorów (1) (2) połączone

są ze wspólnym dla odpowiedniej grupy komór przekaźnikiem (3) (4) kontrolującym świecenie się tych komór, oraz że wszystkie komory połączone są ze wspólnym przewodem powrotnym (6).

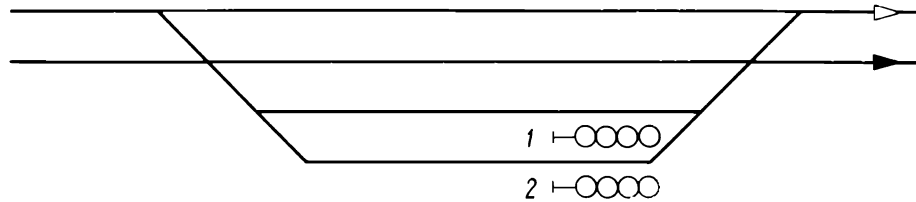


Fig. 1

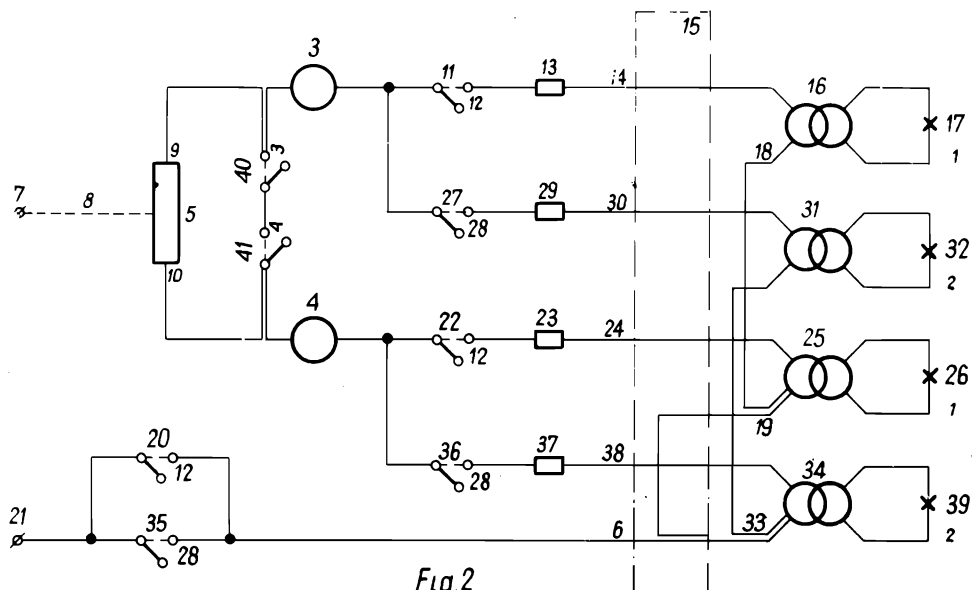


Fig. 2

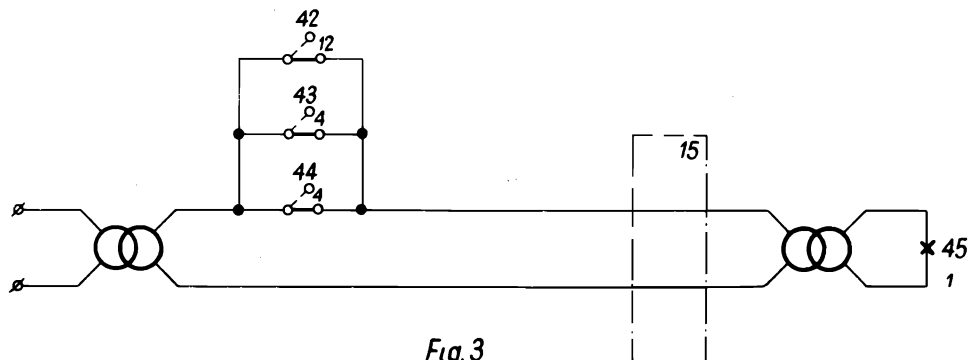


Fig. 3