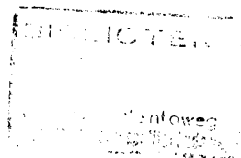


Warszawa, 2 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B611 29/28²



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26734.

Kl. 20 i, 39.

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Berlin - Siemensstadt, Niemcy).

Układ połączeń sygnalizacyjnych urządzeń ostrzegawczych na przejazdach kolejowych.

Zgłoszono 30 stycznia 1935 r.

Udzielono 2 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 24 lutego 1934 r. (Niemcy).

Znane są układy połączeń do uruchomienia sygnalizacyjnych urządzeń ostrzegawczych na przejazdach kolejowych, w których w odpowiedniej odległości od przejazdu umieszcza się jedną lub więcej izolowanych szyn, za pośrednictwem których uruchomia się przekaźnik włączający. Taki układ jest stosowany najczęściej tam, gdzie szyny są ułożone na żelaznych podkładach, ponieważ izolowanie szyn napotyka trudności. Obok specjalnych przekaźników pomocniczych przewidziano w tych przypadkach oprócz przekaźnika włączającego jeszcze przekaźnik blokujący, zapobiegający ponownemu włączaniu światła ostrzegawczego w chwili przejeżdżania pociągu po

szynie włączającej, znajdującej się za przejazdem. Przy tym jest możliwe, że wskutek zwarcia złącza szynowego przy izolowanej szynie albo wskutek dotknięcia lub zerwania przewodu przekaźnik blokujący będzie uruchomiony i wskutek tego przy najbliższym przejeździe pociągu zapobiegnie włączeniu czerwonego światła za pośrednictwem przekaźnika włączającego.

Wynalazek ma na celu podanie takiego układu, który zapobiegałby możliwości powstawania błędnych wskazań. Mianowicie przekaźnik blokujący jest w ten sposób uzależniony za pomocą odpowiednich styków od przekaźnika włączającego, iż przekaźnik blokujący może być uruchomiony tylko

wtedy, gdy kotwica przekaźnika włączającego raz odpadła i znów została przyciągnięta.

Oprócz przekaźnika włączającego i przekaźnika wyłączającego oraz przekaźnika blokującego przewidziany jest jeszcze przekaźnik przełączający, wyposażony w styk, za pośrednictwem którego uruchamia się przekaźnik blokujący, przy czym przekaźnik przełączający jest tak uzależniony od przekaźnika włączającego i wyłączającego, iż może on być uruchomiony tylko wtedy, gdy te dwa przekaźniki prawidłowo wykonały swoją pracę. W ten sposób każdy przekaźnik sprawdza przekaźnik, pracujący bezpośrednio przed nim.

Przykład układu połączeń według wynalazku podaje rysunek, przy czym obwód prądu sygnałowego jest uwidoczniiony oddzielnie od obwodu prądu szynowego.

Na przejeździe przewidziano dwie izolowane szyny G_2 i G_3 , a w odpowiedniej odległości izolowane szyny włączające G_1 i G_4 . Przekaźnik włączający 1 jest połączony ze źródłem prądu za pośrednictwem połączonych szeregowo, izolowanych szyn G_1 i G_4 ; przekaźnik wyłączający 2 jest przyłączony do izolowanych szyn G_2 i G_3 . Przekaźnik przełączający 3 jest uzależniony za pośrednictwem włączonych szeregowo styków 14, 25 od przekaźników 1 i 2, a przekaźnik blokujący 4 za pośrednictwem styku 32 od przekaźnika 3.

W razie przejazdu pociągu w kierunku od lewej strony rysunku na prawą urządzenie pracuje w sposób następujący.

Gdy pierwsza oś pociągu najeżdża na szynę włączającą G_1 , wówczas przekaźnik włączający 1, zasilany prądem z baterii B_1 poprzez izolowane szyny G_1 i G_4 , zostaje zwarty. Przy tym styk 11 w obwodzie prądu sygnałowego zostaje przestawiony, a wskutek tego włączają się czerwone lampy sygnałowe 5 na przejeździe. Poza tym wskutek otwarcia styku 12 zapobiega się ponownemu przejściu w stan czynny prze-

kaźnika włączającego 1 po opuszczeniu szyny włączającej G_1 przez oś wagonu, a wskutek tego czerwone światło ostrzegawcze pozostaje również włączone, gdy pociąg znajduje się pomiędzy izolowanymi szynami G_1 i G_2 . Styk 13 łączy przekaźnik wyłączający 2 ze znajdującą się bezpośrednio przy przejeździe szyną izolowaną G_2 i przygotowuje w ten sposób przejście w stan czynny tego przekaźnika.

Kiedy pociąg przejeżdża po izolowanej szynie G_2 , wówczas z baterii pomocniczej B_2 do przekaźnika wyłączającego 2 płynie prąd poprzez styk 13 i osie pociągu znajdujące się na G_2 . Przy tym kotwica przekaźnika 2 zostaje przyciągnięta, a jej styki przełączone. Styk 21 zamyka obwód prądu przekaźnika włączającego 1, po czym przez ten przekaźnik oraz szyny włączające G_1 i G_4 płynie prąd. Ponieważ jednak czerwone światło 5 może zgasnąć dopiero po opuszczeniu przejazdu przez ostatnią oś wagonową pociągu, w obwodzie prądu sygnałowego jest przewidziany jeszcze styk 22, wskutek przestawienia którego światło czerwone pozostaje włączone dopóty, dopóki ostatnia oś wagonowa nie opuści izolowanych szyn G_2 i G_3 . Za pośrednictwem dwóch następnych styków 23 i 24 przekaźnik 2 jest przyłączony bezpośrednio do izolowanych szyn G_2 i G_3 , wskutek czego również i przy otwartym styku 13 płynie prąd przez osie pociągu. Styk 25 zamyka obwód prądu przekaźnika przełączającego 3, który przechodzi w stan czynny poprzez zamknięte styki 41, 14 i 25, przy czym uniezależnia się on za pomocą swego samoczynnego styku 31 od położenia styków 14 i 25. Wskutek przestawienia styku 32 przygotowuje się przejście w stan czynny przekaźnika blokującego 4 w czasie przejazdu przez izolowaną szynę G_4 . Nawet przy niezajętych przez pociąg szynach włączających G_1 i G_4 przez przekaźnik blokujący 4 płynie już teraz prąd za pośrednictwem przekaźnika włączającego 1 oraz prąd pływ-

nący przez łoża szyn G_1 i G_4 . Kotwica tego przekaźnika jednakże nie może być jeszcze przyciągnięta, ponieważ potrzebny jest do tego prąd o większym natężeniu, osiąganym dopiero podczas przejazdu osi pociągu po szynach włączających. Skoro ostatnia oś zjeżdża z izolowanej szyny G_3 i z przejazdu, wówczas obwód prądu przekaźnika wyłączającego 2 zostaje przerwany. Przy tym oprócz wspomnianych styków również i styk 22 w obwodzie prądu sygnałowego zostaje przestawiony, a wskutek tego na przejeździe zostaje znów włączone białe światło migające 6.

Podczas następującego teraz przejazdu pociągu po szynie włączającej G_4 , przez przekaźnik blokujący 4 przepływa prąd o większym natężeniu. Natężenie tego prądu wystarcza do uruchomienia kotwicy i przedstawienia styków 41 i 44. Za pomocą styków 43 i 44, które przełączają bez przerywania prądu, przekaźnik włączający 1 zostaje odłączony od szyn włączających G_1 i G_4 i wraz z włączonym szeregowo oporem W_1 zostaje przyłączony bezpośrednio do napięcia, uniezależniając się wskutek tego od zwarcia przy pomocy osi, znajdujących się na szynach włączających. Wskutek tego nie ma zmiany w położeniu semaforu. Za pomocą styku 41 zostaje przerwany obwód prądu przekaźnika 3.

Gdy ostatnia oś mija szynę włączającą G_4 , prąd płynący przez przekaźnik blokujący 4 maleje do wartości, która nie wystarcza do przyciągnięcia kotwicy, wobec czego urządzenie znajduje się znowu w zasadniczym położeniu początkowym. Podczas przejazdu pociągu w kierunku przeciwnym urządzenie pracuje tak samo, gdyż jest całkowicie symetrycznie zbudowane.

Natężenia prądu, płynącego przez przekaźniki 1 i 4, są tak dobrane, że urządzenie pracuje całkiem pewnie również i przy najdalej idących zmianach w opornościach łoża szyn włączających G_1 i G_4 . Kolejność pracy przekaźników tak jest obrana, że w

razie uszkodzenia w obwodzie prądu szyn włączających (zerwanie przewodu lub przyłącza szynowego, względnie zwarcie przewodów w doprowadzeniu do szyn włączających), wskutek którego w przekaźniku włączającym 1 prąd ustaje i włącza się czerwone światło ostrzegawcze, przekaźniki 3 i 4 w czasie przejazdu pociągu już nie współpracują. Jak wspomniano wyżej, w przypadku takiego uszkodzenia czerwone światło pozostaje stale włączone.

Ponadto uzyskane zostaje również to, że dopiero przy jednoczesnym zwarcu dwóch przeciwległych lub sąsiednich złącz izolowanych następuje uszkodzenie urządzenia, które staje się widoczne wskutek stałego włączenia czerwonego światła ostrzegawczego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń sygnalizacyjnych urządzeń ostrzegawczych na przejazdach kolejowych, w którym włączanie światła ostrzegawczego skutecznia się za pomocą przekaźnika włączającego przez krótkie izolowane szyny, umieszczone w odpowiedniej odległości po obu stronach przejazdu, a wyłączanie skutecznia się za pomocą przekaźnika wyłączającego, włączonego przy przejeździe do dwóch szyn izolowanych, a ponadto przewidziany jest przekaźnik blokujący, zapobiegający ponownemu włączeniu światła ostrzegawczego w czasie przejazdu po izolowanych szynach leżących za przejazdem, znamienny tym, że przekaźnik blokujący (4) jest tak uzależniony od przekaźnika włączającego (1) za pomocą kontaktów (13, 14), znajdujących się przy przekaźniku włączającym (1), iż przekaźnik blokujący (4) może być uruchomiony tylko wtedy, gdy przekaźnik włączający (1) opadł i ponownie przyciągnął.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że prócz przekaźnika włączającego (1), przekaźnika wyłączającego (2) oraz prze-

każnika blokującego (4) przewidziany jest jeszcze przekaźnik przełączający (3), przy czym w obwodzie prądu przekaźnika przełączającego (3) znajduje się kontakt (14), umieszczony przy przekaźniku włączającym (1), oraz kontakt (25) przy przełączniku wyłączającym (2).

3. Układ według zastrz. 2, znamieny tym, że w obwodzie prądu przekaźnika blokującego (4) umieszczony jest kontakt (32), znajdujący się przy przekaźniku przełączającym (3).

4. Układ według zastrz. 1 — 3, zna-

mienny tym, że w przewodzie izolowanej szyny (G_3) znajduje się samoczynnie zamykający kontakt (24) przekaźnika (2), przy czym przekaźnik ten jest przyłączony do obydwóch szyn izolowanych (G_2, G_3).

Vereinigte
Eisenbahn - Signalwerke
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.
Zastępca: Inż. S. Głowacki,
rzecznik patentowy.

