

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

62508

Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 12.X.1966 (P 116 870)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.VIII.1971

Kl. 20 i, 38/01

MKP B 61 1, 23/22

CZYTELNIA

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Współtwórcy wynalazku:** Marian Iwański, Herbert Rekus

**Właściciel patentu:** Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych w Katowicach, Katowice (Polska)

## Układ połączeń urządzenia sterującego samoczynną blokadą liniową jednokierunkową szlaku kolejowego jednotorowego lub po jednym z torów szlaku kolejowego dwutorowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń urządzenia sterującego z samoczynną blokadą liniową jednokierunkową szlaku kolejowego jednotorowego lub po jednym z torów szlaku kolejowego dwutorowego, umożliwiający wykorzystanie samoczynnej blokady liniowej jednokierunkowej dlajazd w kierunku niewłaściwym.

Znane systemy samoczynnej blokady liniowej jednokierunkowej umożliwiają jednoczesne prowadzenie kilku pociągów w kierunku właściwym po jednym torze szlaku kolejowego w zależności od ilości odstępów blokowych, natomiast nie są przystosowane do prowadzenia ruchu pociągów w odstępach blokowych w kierunku niewłaściwym i w tym przypadku między dwoma posterunkami ruchu może znajdować się tylko jeden pociąg.

Stosowane są również systemy dwukierunkowych samoczynnych blokad umożliwiających prowadzenie ruchu pociągów w obu kierunkach po jednym torze, jednak zabudowanie takiego rodzaju urządzeń wymaga wymiany istniejącej blokady jednokierunkowej na typ blokady dwukierunkowej i wymaga stosowania dużej ilości przewodów linii telekomunikacyjnej oraz wymiany istniejącej aparatury. Przy czym zasadniczą wadą blokady dwukierunkowej jest stosowanie przekazników liniowych połączonych szeregowo i z tego powodu dla każdego szlaku wymagane jest dostosowanie napięcia elektrycznego w zależności od ilości

2

tych przekazników, a przy dużej ilości odstępów napięcie zasilające musi być wysokie, co stwarza niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji przewodów kablowych i zniszczenia części przekazników, jak również możliwość porażenia elektrycznego. Ponadto zmiana typu blokady powoduje znaczne zakłócenia w prowadzeniu ruchu pociągów oraz bardzo duże koszty modernizacji linii kolejowych, a ze względu na duże rozmiary robót szybkie zastosowanie takich systemów nie jest możliwe i opłacalne.

Celem wynalazku jest opracowanie układu połączeń umożliwiającego przełączenie samoczynnej blokady liniowej z kierunku właściwego na niewłaściwy i odwrotnie przy wykorzystaniu istniejącej aparatury urządzeń samoczynnej blokady.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku przez zastosowanie układu przełączającego elektryczne obwody torowe i obwody świateł semaforów samoczynnej blokady liniowej z kierunku właściwego na niewłaściwy i odwrotnie.

Istota wynalazku polega na tym, że powtarzalny układ liniowy urządzenia sterującego samoczynną blokadą liniową jednokierunkową zawiera wzajemnie uzależnione przekazniki: kontroli napięcia, uruchamiający, przełączający i podtrzymujący. Przekaznik uruchamiający połączony jest z przewodami kablowymi i w swoim obwodzie posiada równolegle połączony własny zestyk z zestykiem

przełącznika podtrzymującego, następnie szeregowo z zestykiem przełącznika kontroli napięcia i dalej równolegle włączony jest zestyk przełącznika kontrolnego z własnym zestykiem. Przełącznik przełączający posiada w swoim obwodzie równolegle połączone zestyki przełącznika uruchamiającego i podtrzymującego. Przełącznik podtrzymujący połączony jest z przewodami kablowymi i w swoim obwodzie posiada zestyk przełącznika przełączającego i równolegle połączony zestyk przełącznika uruchamiającego z zestykiem przełącznika kontroli napięcia do których to zestyków włączone są równolegle zestyki przełączników kontrolnych w szereg z własnym zestykiem.

Przełączniki uruchamiający, przełączający i podtrzymujący zasilane są ze źródła elektrycznego przez zestyk przełącznika kontroli napięcia. Ponadto zestyki przełącznika przełączającego są włączone do elektrycznych obwodów torowych, a zestyki przełącznika podtrzymującego do elektrycznych obwodów świateł semaforów istniejącej samoczynnej blokady liniowej.

Zastosowanie układu połączeń umożliwiającego przełączenie urządzeń jednokierunkowej samoczynnej blokady liniowej zezwala dowolną ilość odstępów tej blokady przystosować do pracy dlajazd pociągów w kierunku niewłaściwym lub właściwym. Stanowi to jedną z zalet wynalazku. Ponadto do dalszych zalet należy niski koszt budowy, możliwość zastosowania dla każdego systemu samoczynnej blokady i dla każdego rodzaju urządzeń na posterunkach ruchu, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pociągów oraz stworzenie możliwości maksymalnego wykorzystania przełotowości szlaku przy prowadzeniu ruchu pociągów w kierunku niewłaściwym.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń urządzeń sterujących liniowych, fig. 2 przedstawia włączenie zestyków przełącznika przełączającego do istniejących elektrycznych obwodów torowych, fig. 3 przedstawia włączenie zestyków przełącznika przełączającego do istniejącego obwodu świateł semafora czynnego.

Jak uwidoczniło na fig. 1 układ połączeń urządzeń sterujących samoczynną blokadą liniową zawiera przełącznik kontroli napięcia 1, uruchamiający 2, przełączający 3 i podtrzymujący 4.

Przełączenie urządzeń samoczynnej blokady liniowej na kierunek niewłaściwy według wynalazku następuje przez uruchomienie układu połączeń znajdującego się na posterunku ruchu rozpoczynającego sterowanie, który z kolei uruchamia układ połączeń przedstacyjnych. Układ przedstacyjny powoduje załączenie źródła elektrycznego dla przełącznika uruchamiającego 2 poprzez żyły kablowe 5 i 6, zestyk 22 przełącznika podtrzymującego 4, zestyk 23 przełącznika kontroli napięcia 1 i zestyk 25 przełącznika kontrolnego. W obwodzie tym przełącznik uruchamiający 2 wzbudza się i swoim zestykiem 21 włącza źródło elektryczne do żyły kablowej 5, a zestykiem 33 do żyły kablowej 7 oraz zestykiem 28 zamyka obwód elektryczny dla przełącznika przełączającego 3. Wzbudzony prze-

łącznik przełączający 3 zestykiem 34 zamyka obwód elektryczny dla przełącznika podtrzymującego 4. Wzbudzony przełącznik podtrzymujący 4 swoim zestykiem 27 łączy źródło elektryczne dla przełącznika przełączającego 3, a zestykiem 22 załącza źródło elektryczne do żyły kablowej 5 oraz przerywa obwód elektryczny dla przełącznika uruchamiającego 2, który przechodzi do stanu zasadniczego.

W czasie wzbudzania się przełączników przełączającego 3, podtrzymującego 4 działają również przełączniki w układzie połączeń przedstacyjnym, a następnie w układzie stacyjnym posterunku kończącego sterowanie, dlatego też przełącznik podtrzymujący 4 otrzymuje zasilanie z układu przedstacyjnego przez żyły kablowe 7 i 8 i zestyk 34 przełącznika przełączającego 3. Przełącznik przełączający 3 i podtrzymujący 4 pozostaną w stanie wzbudzonym dopóki nie nastąpi przerwanie obwodu elektrycznego przełącznika podtrzymującego 4 w sąsiednim układzie połączeń.

Zestyki 35, 36, 37, 38 wzbudzonego przełącznika przełączającego 3 fig. 2 przełączają elektryczne obwody torowe, a zestyki 39, 40, 41 przełącznika podtrzymującego 4 fig. 3 przełączają obwody świateł semafora samoczynnego 10 z kierunku właściwego na obwody semafora samoczynnego 11 kierunku niewłaściwego.

Przywracanie samoczynnej blokady liniowej na kierunek właściwy odbywa się przez przerwanie obwodu elektrycznego dla układu stacyjnego kończącego sterowanie, który samoczynnie przerywa zasilanie dla układu przedstacyjnego, a następnie są przerywane obwody zasilania przez sąsiednie układy. Po przejściu przełączników przełączającego 3 i podtrzymującego 4 do stanu zasadniczego samoczynna blokada liniowa jest przywrócona na kierunek właściwy. Zabudowane w układzie połączeń urządzenia sterujących znane zestyki 25, 29, 30 przełączników kontrolnych samoczynnej blokady liniowej uniemożliwiają przełączenie blokady, gdy pociąg znajduje się na torze szlakowym.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Układ połączeń urządzenia sterującego samoczynną blokadą liniową jednokierunkową szlaku kolejowego jednotorowego lub po jednym z torów szlaku kolejowego dwutorowego składający się z układu połączenia stacyjnego rozpoczynającego sterowanie, układu połączenia stacyjnego kończącego sterowanie, układów połączeń przedstacyjnych i powtarzalnych układów połączeń liniowych zasilanych ze źródła elektrycznego umożliwiających przełączenie samoczynnej blokady liniowej na kierunek niewłaściwy i odwrotnie **zamienny tym**, że powtarzalny układ połączenia liniowego zawiera przełączniki, kontroli napięcia (1), uruchamiający (2), przełączający (3) i podtrzymujący (4) uzależnione między sobą przez wzajemne połączenia układów zestyków, przy czym przełącznik uruchamiający (2) połączony jest z przewodami kablowymi (5, 6) i w swoim obwodzie posiada równolegle połączony własny zestyk (21) z zestykiem (22) przełącznika podtrzymującego (4), następnie szeregowo z zestykiem (23) przełącznika kontroli

5

napięcia (1) i dalej równolegle włączony zestyk (25) przekaźnika kontrolnego z własnym zestykiem (24), natomiast przekaźnik przełączający (3) posiada w swoim obwodzie równolegle połączony zestyk (28) przekaźnika uruchamiającego (2) z zestykiem (27) przekaźnika podtrzymującego (4), a przekaźnik podtrzymujący (4) połączony jest z przewodami kablowymi (7, 8) i w swoim obwodzie posiada zestyk (34) przekaźnika przełączającego (3) i równolegle połączony zestyk (33) przekaźnika uruchamiającego (2) z zestykiem (32) przekaźnika

6

ka kontroli napięcia (1) i do tych zestyków włączone są równolegle zestyki (29, 30) przekaźników kontrolnych w szereg z własnym zestykiem (31).

2. Układ połączenia według zastrz. 1 **znamiennym tym**, że zestyki (35, 36, 37, 38) przekaźnika przełączającego (3) są włączone w elektryczne obwody torowe, a zestyki (39, 40, 41) przekaźnika podtrzymującego (4) w elektryczne obwody świateł semaforów (10, 11) samoczynnej blokady liniowej.

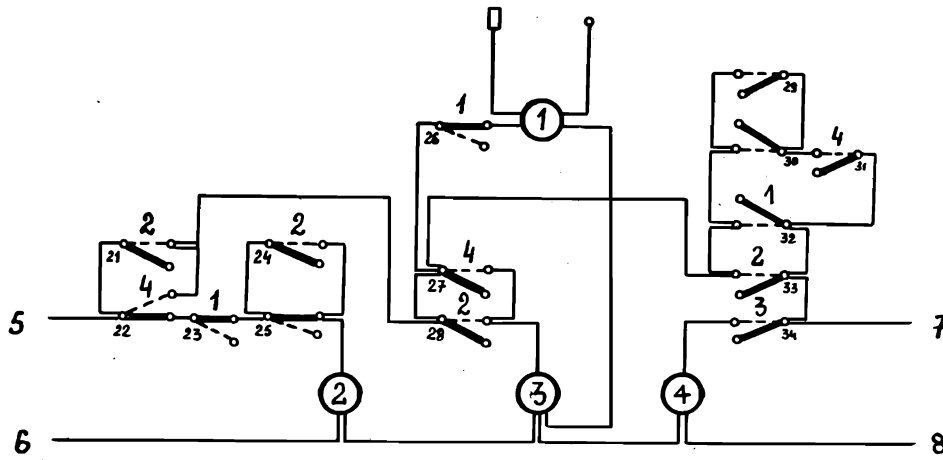


Fig. 1

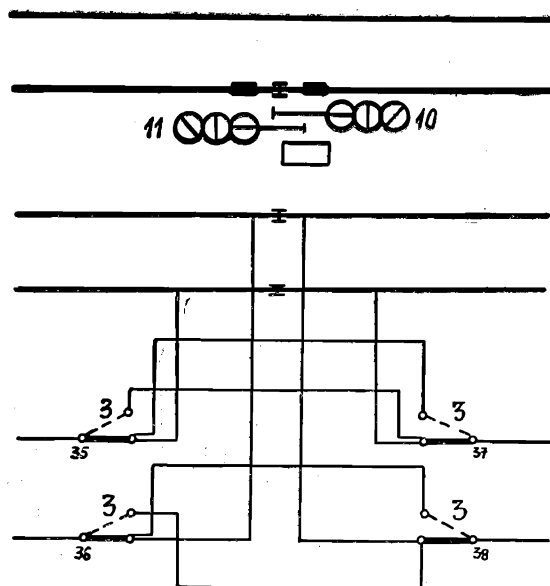


Fig. 2

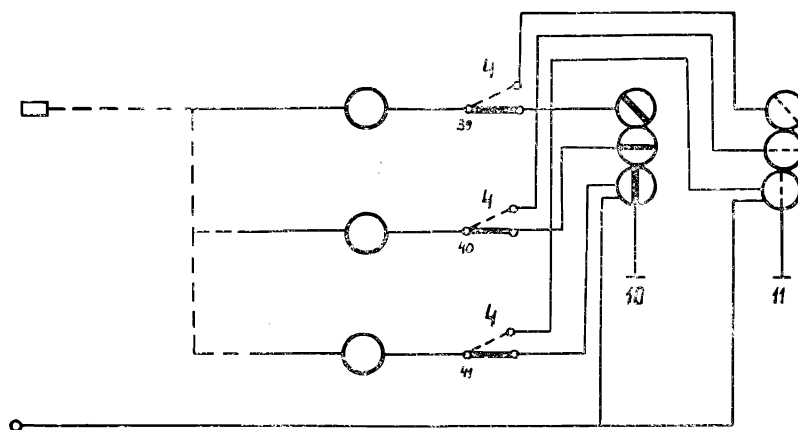


Fig. 3.