

URZĄD PATENTOWY



B611 19/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20187.

Kl. 20 i, 11/01.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson
(Stockholm, Szwecja).

Układ połączeń kolejowego urządzenia nastawczego.

Zgłoszono 19 lutego 1931 r.

Udzielono 11 czerwca 1934 r.

Pierwszeństwo: 20 lutego 1930 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy kolejowych urządzeń nastawczych, w których dźwignie do nastawiania zwrotnic, sygnałów i t. d. są zaopatrzone w elektromagnetyczne urządzenia blokujące, zapomocą których nastawienie tej dźwigni jest uzależnione od nastawienia innych dźwigni tak, iż dana dźwignia nie może być przestawiona, zanim jedna lub kilka innych dźwigni lub narządów nastawczych nie zajmą takiego położenia, które dopuszcza dane przestawianie. W tym celu w obwód zwalniający każdej poszczególnej dźwigni jest włączony szereg łączników nastawczych, sprzężonych z dźwigniami i narządami na-

stawczymi tak, iż dźwignia nie może być zwolniona dopóty, dopóki wszystkie wymienione łączniki nie są zamknięte. Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ połączeń urządzenia, zapobiegający ewentualnej nieprawidłowej czynności, spowodowanej błędem w sieci przewodów elektrycznych, powodującym zwarcie jednego lub wszystkich kontaktów nastawczych. Takie błędy mogą być również przypadkową przyczyną zwolnienia dźwigni pomimo tego, że jedna lub kilka innych współdziałających z nią dźwigni lub narządów nastawczych zajmują takie położenie, które w normalnych warunkach nie powinno do-

puścić przestawienia danej dźwigni. Błąd taki może być również spowodowany np. prądami błądzącymi, które przy złym stanie izolacji przenikają do obwodu zwalniającego. Istotą wynalazku jest taki obwód zwalniający, który jest rozrządzany zapomocą przekaźnika nadzorczego, włączonego do tego obwodu tak, iż elektromagnetyczne urządzenie blokujące jest unieruchomiane zapomocą powyższego przekaźnika w razie powstania jakiegokolwiek upływu prądu w tym obwodzie.

Poniżej podany jest bardziej szczegółowy opis wynalazku, którego przykład jest przedstawiony na rysunku jako schematyczny układ połączeń stawidła zwrotnicy. Dźwignia stawidłowa jest w znany sposób zaopatrzona w drążki przełącznikowe 1, 2, które, będąc sztywno połączone z ramieniem 3 dźwigni, zajmują różne położenia przy obracaniu tej dźwigni. Dźwignia jest zaopatrzona w urządzenie, blokujące ją w różnych położeniach zapomocą dwóch elektromagnesów 4, 5, których kotwice współpracują w znany sposób z tarczami blokującymi, umieszczonymi na ramieniu 3, które zostały na rysunku pominięte. Elektromagnesy 4, 5 blokują dźwignię wtedy, gdy nie są wzbudzone, a zwalniają ją, gdy prąd płynie w uzwojeniu. W początkowym położeniu drążków, przedstawionem na rysunku, dźwignię blokuje elektromagnes 4. Zwolnienie dźwigni w jej położeniu początkowym następuje wtedy, gdy elektromagnes 4 jest wzbudzony prądem, płynącym w obwodzie, który składa się ze źródła prądu 6 i pewnej liczby łączników 7, 8, 9, 10, sprzężonych z innymi dźwigniami lub narządami nastawczymi, od których zależy dana dźwignia. Wymienione łączniki nastawcze są zamknięte tylko w takim położeniu odpowiednich dźwigni lub narządów nastawczych, w którym dopuszczalne jest zwolnienie dźwigni stawidłowej, w innych zaś przypadkach zapobiegają błędnemu jej przestawianiu. Łącznik 7 jest połą-

czony np. z taką dźwignią sygnałową, zapomocą której zostają uruchomiane sygnały, odpowiadające omawianej zwrotnicy. Łącznik 8 może należeć podobnie do innej dźwigni sygnałowej, a łącznik 9 może być sprzężony z dźwignią innej zwrotnicy, od której zależy zwrotnica omawiana. Łącznik 10 może być np. otwierany samoczynnie w chwili, gdy pociąg przechodzi przez zwrotnicę, co zapobiega przestawieniu drążka zwrotnicy podczas przejścia pociągu. W obwodzie zwalniającym znajduje się również łącznik 11, zwierany wtedy, gdy rączka dźwigni zostaje pociągnięta wzdłuż osi drążka. W obwodzie zwalniającym znajduje się wreszcie przekaźnik nadzorczy 12 oraz uruchomiany przezeń, normalnie otwarty łącznik 13. Drążki przełącznikowe 1, 2 mogą stykać się z nieruchomymi kontaktami 14, 15, 16, 17, z których kontakty 15, 16 są połączone z łącznikami 18, 19, uruchomianymi elektrycznym silnikiem, służącym do przestawiania zwrotnicy tak, iż łącznik 18 jest zamknięty wtedy, gdy zwrotnica zajmuje położenie normalne, a otwiera się w razie przestawienia zwrotnicy, przyczem równocześnie zamyka się łącznik 19.

Gdy łączniki 7, 8, 9, 10 są zamknięte tak, jak przedstawia rysunek, to dźwignia stawidłowa zwrotnicy jest przygotowana do przestawienia zwrotnicy. Przy pociągnięciu rączki dźwigni łącznik 11 zamyka obwód przekaźnika 12 przez opornik 20. Przekaźnik 12, będąc wzbudzony, zamyka łącznik 13, przyczem obwód elektromagnesu blokującego 4 zostaje zamknięty poprzez przekaźnik 12 oraz łączniki 10, 9, 8, 7, 11, 13 i 14. Elektromagnes 4 przyciąga swą kotwicę, zwalniając dźwignię, która może być następnie przestawiona. Podczas obrotu dźwigni elektromagnes 4 pozostaje wzbudzony w jej położeniu pośrednim poprzez kontakty 15 i 18, co pozwala na dalsze obracanie dźwigni aż do położenia, w którym drążek przełącznikowy 2 zetknie się z kontaktem 16 i w którym dźwignia jest po-

czątkowo zablokowana. W omawianem lub nieco wcześniejszem położeniu dźwigni zostaje zamknięty obwód silnika napędowego w sposób na rysunku niewidoczny. Z chwilą, gdy zwrotnica zostanie całkowicie przestawiona, łącznik 18 zostaje otwarty, natomiast zostaje zamknięty łącznik 19, przyczem wzbudzony jest elektromagnes blokujący 5, który zwalnia dźwignię tak, iż może być ona obrócona jeszcze o pewien kąt w tym samym kierunku. Podczas dalszego obrotu dźwigni drążek przełącznikowy 2 zetknie się z kontaktem 17. Ponieważ w tym czasie rączka dźwigni zostaje puszczona i wraca w swe położenie normalne, łącznik 11 zostaje otwarty, wobec czego wzbudzenie elektromagnesu blokującego ustaje. Dźwignia jest zatem znów przygotowana do przestawienia zwrotnicy w kierunku przeciwnym, co odbywa się w sposób podobny do opisanego.

Jak wynika z powyższego opisu, elektromagnesy blokujące 4, 5 nie mogą być wzbudzone i nie mogą zwolnić dźwigni, jeżeli przekaźnik nadzorczy 12 jest nieczynny. Niezbędnym warunkiem do wzbudzenia przekaźnika 12 jest zamknięcie łączników nastawczych 7 — 10, oraz brak takich błędów w obwodzie zwalniającym, zawierającym powyższe styki, które uniemożliwiłyby wzbudzenie przekaźnika 12. Jeżeli np. z powodu złego stanu izolacji powstaje doprowadzenie prądu w miejscu, oznaczonem liczbą 21, tak że prąd z bieguna dodatniego baterji 6 dopływa do tego miejsca obwodu zwalniającego drogą okólną, to przekaźnik 12 zostaje zbocznikowany, a zatem otwiera kontakt 13, który z kolei uniemożliwia uruchomienie elektromagnesu 4. Jeżeli natomiast w miejscu 21 nastąpi odpływ prądu w kierunku bieguna ujemnego baterji, wówczas przekaźnik 12 pozostaje czynny, natomiast zostaje zbocznikowany elektromagnes, który tym sposobem staje się nieczynny. Zwarcie więc pomiędzy źródłem 6 a częścią obwodu zwalniającego, zawierającą

łączniki nastawcze 7 — 10, nie spowoduje błędnego zwolnienia dźwigni. W przypadku przedostania się do obwodu zwalniającego prądów błądzących o większem natężeniu, baterja 6 zostaje wyłączona wskutek przepalenia się bezpieczników topikowych 22, 23.

Opornik 20 może być w razie życzenia włączony do obwodu pomiędzy łącznikiem 7 a ujemnym biegunem baterji. Włączenie jednak opornika 20 do obwodu pomiędzy kontaktem 13 a łącznikiem 11 posiada tę zaletę, że obwód prądu nie może być zamknięty elektromagnesem 12, zanim zostanie uruchomiona dźwignia w celu przestawienia zwrotnicy. Kontakt 13 może w razie potrzeby zwierać normalnie elektromagnesy blokujące 4, 5, przyczem zwarcie zostaje zniesione z chwilą wzbudzenia przekaźnika nadzorczego 12. Kontakt 13 może być w tym przypadku włączony np. do przewodu 24, który łączy łącznik 11 z ujemnym biegunem baterji, przyczem opornik 20 staje się zbędny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń kolejowego urządzenia nastawczego, zawierający szereg dźwigni stawidłowych, zaopatrzonych w elektromagnetyczne urządzenia blokujące, przyczem obwody zwalniające tych dźwigni przebiegają przez połączone w szereg łączniki nadzorcze innych drążków stawidłowych lub narzędów nadzorczych, znamieny tem, że posiada włączony w obwód zwalniający przekaźnik nadzorczy (12), który wskutek ruchu pomocniczego dźwigni stawidłowej (3), poprzedzającego ruch przestawiania, zostaje włączony poprzez kontakt (11) w obwód pomocniczy (24), zawierający łączniki nadzorcze (7 — 10), i rozrządza obwodem zwalniającym w ten sposób, że dźwignia stawidłowa pozostaje zablokowana, jeżeli przekaźnik nadzorczy (12) nie zostanie wzbudzony wskutek jakiegos błędu.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tem, że przekaźnik nadzorczy (12) jest włączony pomiędzy jednym biegunem źródła prądu (6) a częścią obwodu zwalniającego, zawierającą łączniki nadzorcze (7 — 10), elektromagnetyczne zaś urządzenie blokujące (4, 5) jest włączone pomiędzy wymie-

nioną częścią obwodu zwalniającego a drugim biegunem źródła prądu.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,

rzecznik patentowy.

