

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE *B611 19/44*
OPIS PATENTOWY

Nr 31014

Kl. 20 i, 11/01

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin-Siemensstadt

**Układ połączeń do elektrycznego kolejowego urządzenia nastawczego ze
zwrotnicami ryglowanymi elektromagnetycznie**

Patent dodatkowy do patentu nr 30 062

Zgłoszono 22 maja 1939

Udzielono 12 października 1942

Pierwszeństwo: 16 czerwca 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 4 września 1956

Patent nr 30 062 dotyczy elektrycznego urządzenia nastawczego ze zwrotnicami ryglowanymi elektromagnetycznie, w którym zarówno nastawienie zwrotnicy jak i jej zaryglowanie jest kontrolowane za pomocą jednego elektromagnesu.

Elektromagnes kontrolny otrzymuje przy tym prąd dwiema drogami, mianowicie w ten sposób, że raz zostają kontrolo-

wane tylko kontakty sterownicy napędu, a raz zostaje włączony ponadto kontakt ryglowy do obwodu prądu kontrolnego.

W tym urządzeniu przy przestawieniu drążka zwrotnicowego opadnięcie kotwicy elektromagnesu kontrolnego zostaje skontrolowane w sposób znany za pomocą zapory kotwicowej. Jeżeli jednak chodzi o zaryglowanie zwrotnicy, to obwód prądu kon-

trolnego przy przestawieniu drążka przebiegowego przerywa się wprawdzie za pomocą jego kontaktów, ale się nie kontroluje czy kotwica elektromagnesu kontrolnego wprawdzie opadnie a następnie po skutecznym zaryglowaniu zostanie ponownie przyciągnięta. O ile kotwica elektromagnesu kontrolnego pozostanie po przerywaniu obwodu prądu kontrolnego przyciągnięta np. wskutek mechanicznej przeszkody lub magnetyzmu szczątkowego, albo gdy wskutek prądu obcego w przewodzie kotwica nie opada, wówczas elektromagnes kontrolny w pewnych warunkach wskazuje po nastawieniu drążka przebiegowego położenie prawidłowe nawet wtedy, gdy zaryglowanie w ogóle nie miało miejsca.

W myśl wynalazku usuwa się powyższe niedomaganie w ten sposób, że się przewiduje osobny elektromagnes pomocniczy, który działa za pomocą swych kontaktów na prąd sprzęgowy sygnału i który po nastawieniu przebiegu może przyciągnąć swą kotwicę tylko poprzez kontakt elektromagnesu kontrolnego, przez co się kontroluje opadnięcie kotwicy tego elektromagnesu.

Przedmiot wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym zastosowano znane samo przez się urządzenie nastawcze z kontaktami osiowymi 21, 22, kontaktami przełącznika bateryjnego 11, 12 i 13, elektromagnesem wyzwalającym 90 i elektromagnesem 80. Według patentu nr 30 062 napęd zwrotnicy 50 za pomocą kontaktów 51, 52 sterownicy rozrządza elektromagnesem kontrolnym ryglowym 40. Wynalazek przewiduje dodanie elektromagnesu pomocniczego 100 z kontaktami 101, 102. Kontakty 31 — 36 są to kontakty drążka przebiegowego. Do napędu zwrotnicy wbudowano elektromagnes ryglujący 60 i elektromagnes odryglowujący 70. Kontakty ryglowe 61, 62, 71 są sterowane za pomocą elektromagnesów 60 i 70, a kontakt 81 za pomocą elektromagnesu 80. Opornik W, uwidocznił na fig. 1, służy do zmniej-

szczenia napięcia na zaciskach elektromagnesu kontrolnego 40, o ile przy zaryglowanej zwrotnicy pobierany jest prąd kontrolny np. z baterii 120 V, a nie z baterii 30 V jak w położeniu zasadniczym.

Na fig. 1 uwidocznił układ połączeń, w którym do zaryglowania i odryglowania stosuje się prąd stały o napięciu 120 V. Do kontrolowania służy w położeniu zasadniczym prąd stały o napięciu 30 V, a w położeniu zaryglowania prąd stały o napięciu 120 V, którego część zużywa się w oporniku W, jak wyżej zaznaczono, w celu dostarczania do elektromagnesu kontrolnego zawsze jednakowego napięcia. W położeniu zasadniczym prąd kontrolny płynie z baterii 30 V poprzez bezpieczniki S₂, S₃, kontakt 12, kontakty 102, 35, 36, przewód 4, kontakt ryglowy 62, silnik napędowy 50, kontakt 52, przewód 3, kontakt drążka zwrotnicowego 22, elektromagnes kontrolny 40, kontakt 13, kontakt 81, przewód 2, kontakt 51, przewód 1, kontakt drążka zwrotnicowego 21, kontakt 11 i z powrotem do baterii. W celu zaryglowania zwrotnicy przerywa się przy przestawieniu drążka przebiegowego prąd w obwodzie kontrolnym za pomocą kontaktu 35 lub 36. Równocześnie odłącza się przez kontakt 31 lub 32 przewód 5 od elektromagnesu odryglowującego 70 i przez kontakt 33 lub 34 zamyka się obwód prądu ryglującego. Prąd ryglujący płynie od baterii 120 V, poprzez bezpiecznik S₄, kontakt przebiegowy 33 lub 34, przewód 6, kontakt ryglowy 61, elektromagnes ryglujący 60, kontakt 51, przewód 1, kontakt drążka zwrotnicowego 21, kontakt 11 i z powrotem do baterii. Elektromagnes 60 zaryglowuje zwrotnicę, przy czym kontakty 61, 62, 71 zostają przestawione. Prąd kontrolny płynie teraz z baterii 120 V poprzez bezpiecznik S₄, kontakt 33 lub 34, przewód 6, kontakt ryglowy 61, opornik W, silnik napędowy 50, kontakt 52, przewód 3, kontakt drążka zwrotnicowego 22, elektromagnes kontrol-

ny 40, kontakt 13, kontakt 81, przewód 2, kontakt 51, przewód 1, kontakt drążka zwrotnicowego 21, kontakt 11 i z powrotem do baterii. Elektromagnes kontrolny 40 przyciąga kotwicę i kontroluje nastawienie zwrotnicy oraz jej zablokowanie.

Po przestawieniu drążka przebiegowego przygotowano równocześnie przez zamknięcie kontaktu 33 lub 34 obwód prądu elektromagnesu pomocniczego 100. Z chwili, gdy po przerwaniu obwodu kontrolnego przez kontakt 35 lub 36 opadnie kotwica elektromagnesu kontrolnego 40, to zamyka się przez jego kontakt 41 obwód prądu elektromagnesu pomocniczego 100. Elektromagnes 100 przyciąga swoją kotwicę i kontaktem 101 zamyka obwód prądu utrzymujący kotwicę tego elektromagnesu w stanie przyciągnięcia. Równocześnie otwiera się kontakt 102 w przewodzie kontrolnym. W sprzęgowym obwodzie prądu sygnałowego znajduje się prócz kontaktu elektromagnesu kontrolnego 40 jeszcze kontakt elektromagnesu pomocniczego 100. Nastawienie sygnału jest przeto możliwe tylko wtedy, gdy oba elektromagnesy zostaną wzbudzone. Jeżeli przy nastawieniu przebiegu nie opadnie kotwica elektromagnesu kontrolnego 40 mimo przerwania obwodu prądu kontrolnego przez kontakt 35 lub 36, to pozostaje przerwany kontakt 41 w obwodzie prądu elektromagnesu pomocniczego, tak że ten ostatni elektromagnes nie może się wzbudzić, co uniemożliwia nastawienie sygnału.

Przez cofnięcie drążka przebiegowego przestawia się z powrotem kontakty 31 — 36. Elektromagnes pomocniczy 100 rozma-gnesowuje się, kotwica jego opada i przełącza kontakty 101 i 102. Prąd odryglowujący o napięciu 120 V płynie poprzez bezpiecznik S₄, kontakty 31, 32, przewód 5, elektromagnes odryglowujący 70, kontakt ryglowy 71, kontakt 51, przewód 1, kontakt drążka zwrotnicowego 21, kontakt 11 i z powrotem do baterii. Zwrotnica zo-

staje odryglowana i kontakty 61, 62, 71 przestawione z powrotem, przy czym kontakt 71 wyłącza prąd odryglowujący a kontakt 62 zamyka obwód kontrolny. Rozma-gnesowanie elektromagnesu pomocniczego 100 jest kontrolowane za pomocą kontaktu 102 w obwodzie prądu kontrolnego. W ten sposób zostaje przywrócone położenie zasadnicze i prąd kontrolny płynie z baterii 30 V poprzez bezpieczniki S₂, S₃, kontakt 12, kontakt elektromagnesu pomocniczego 102 itd. jak wyżej przy omówieniu położenia zasadniczego.

Na fig. 2 przedstawiono układ, w którym stosuje się zarówno do zaryglowania i odryglowania jak i do kontrolowania jednakowe napięcie. Działanie tego układu odpowiada działaniu układu przedstawionego na fig. 1, z tą tylko różnicą, że przewody 4 i 5 są zastąpione jednym przewodem i odpada bezpiecznik S₄, którego zadanie spełniają bezpieczniki S₂ i S₃.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do elektrycznego kolejowego urządzenia nastawczego ze zwrotnicami ryglowanymi elektromagnetycznie według patentu nr 30 062, znamieny tym, że zawiera osobny elektromagnes pomocniczy (100), który za pośrednictwem swego kontaktu rozrządza sprzęgowym sygnałowym obwodem prądu i który przy nastawieniu przebiegu może się wzbudzić tylko poprzez kontakt (41) elektromagnesu kontrolnego, przez co kontrolowane jest opadnięcie kotwicy tego elektromagnesu kontrolnego.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamieny tym, że elektromagnes pomocniczy (100) jest zaopatrzony w kontakt (102) umieszczony w obwodzie spoczynkowego prądu kontrolnego, przez co opadnięcie kotwicy tego elektromagnesu zostaje skontrolowane po cofnięciu drążka przebiegowego.

3. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tym, że w obwodzie prądu kontrolnego zaryglowanej zwrotnicy przewidziany jest opornik *W* w tym celu, aby zaryglowanie i odryglowanie zwrotnicy uskuteczniać przy większym napięciu prądu niż kontrolowanie, a mimo to zapewnić pracę elektromagnesu kontrolnego zawsze

przy napięciu stosowanym przy kontrolowaniu.

Vereinigte
Eisenbahn-Signalwerke
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

