

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29934

Kl. 20 i, 11/01
3616 19/14

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

Elektryczne urządzenie nastawcze

Zgłoszono 14 stycznia 1936

Udzielono 18 lipca 1941

Pierwszeństwo: 9 lutego 1935 (Niemcy)

W urządzeniach nastawczych bez mechanicznego układu zamknięć skuteczniejszą się zależność między drążkami zwrotnicowymi i drążkami przebiegowymi tylko na drodze elektrycznej za pomocą zamknięć elektromagnetycznych. Poza sprawdzaniem elektrycznym, odbywającym się w obwodzie prądu sprzęgającego, samego położenia końcowego zwrotnicy, jak to ma miejsce również w urządzeniach nastawczych z mechanicznym układem zależności, należy tu sprawdzić jeszcze ustalenie postawy drążka zwrotnicowego oraz stan zamknięty zamknięcia elektromagnetycznego. Wszystkie wymienione sprawdzenia muszą

zachodzić w sprzęgającym obwodzie prądu sygnałowego lub w obwodzie prądu zamknięcia drążka sygnałowego, za pomocą kontaktów, z których każdy jest uruchamiany przez kotwicę osobnego elektromagnesu dozoru odpowiadającą zależność każdej zwrotnicy, zamknięcia torowego, rygla lub innego przyrządu nastawczego. Jest to powód dlaczego te kontakty zależności muszą być tak często powtórzone, gdy odnośna zwrotnica do jazdy jest używana bądź jako zwrotnica jezdna, bądź jako zwrotnica zabezpieczająca. Jeżeli np. położenie plus zwrotnicy jest sprawdzane w dziesięciu obwodach prądu sygnałowego,

to potrzeba do tego 30 kontaktów, a mianowicie: 10 kontaktów prądu sprzęgającego do sprawdzenia położenia końcowego zwrotnicy, 10 kontaktów drążkowych do sprawdzenia położenia końcowego drążka zwrotnicowego i 10 kontaktów na kotwicy elektromagnesu zamknięcia drążka zwrotnicowego, w celu stwierdzenia, że drążek zwrotnicowy jest też rzeczywiście zamknięty, skoro tylko sygnał zostaje nastawiony na jazdę. Według wynalazku przez ustawienie specjalnego wyłącznika elektromagnetycznego dla każdej zwrotnicy, każdego zamknięcia torowego, rygla lub podobnych przyrządów, który to wyłącznik sprawdza, wyżej wspomniane kontakty, można liczbę potrzebnych kontaktów bardzo wydatnie obniżyć. Mianowicie w każdym obwodzie sygnałowym trzeba teraz umieścić tylko jeden kontakt tego wyłącznika elektromagnetycznego zamiast trzech wyżej wymienionych kontaktów zależności.

Przedmiot wynalazku jest tytułem przykładu bliżej wyjaśniony na rysunku.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza kontakt prądu sprzęgającego, cyfra 2 — kontakt na kotwicy elektromagnesu zamknięcia drążka zwrotnicowego, cyfra 3 — kontakt osiowy, który jest zamknięty w położeniu plus i cyfra 4 — wyłącznik elektromagnetyczny według wynalazku. Fig. 1 przedstawia cztery wyłączniki elektromagnetyczne dla zwrotnic W_1 , W_3 i W_7 oraz zamknięcia torowego G_{s_2} . Rygle otrzymują również wyłącznik magnetyczny. Jak przedstawiono na fig. 2, kontakt 5 wyłącznika elektromagnetycznego 4 jest położony w obwodzie prądu elektromagnesu 6 zamknięcia drążka sygnałowego względnie sprzęgła skrzydłowego 7 sygnału. W dotychczasowym wykonaniu trzeba było kontakty 1, 2 i 3 umieścić w miejsce kontaktu 5 w obwodzie prądu sygnałowego na fig. 2. W bardzo dużych instalacjach nastawczych osiąga się więc dość znaczną oszczędność na kontaktach.

Dla pewności położenia sygnału należy przy tym przyjąć jako istotne założenie, że wyłącznik elektromagnetyczny 4 nie może w żadnym razie pozostać w stanie przyciągniętym. Gdyby wyłącznik elektromagnetyczny 4 pozostał w stanie przyciągniętym, zamknąłby on kontakt 5 w obwodzie prądu sygnałowego, aczkolwiek właściwie sprawdzane kontakty 1, 2 i 3 mogłyby zajmować fałszywe położenie. Każdy wyłącznik elektromagnetyczny 4 musi więc być dozorowany na opadnięcie. Może to nastąpić na trzech drogach, po pierwsze, jak uwidoczniło na fig. 1 i 2 liniami kreskowanymi, przez to, że elektromagnes 4 w postawie spoczynkowej jest odłączony za pomocą kontaktu 8 drążka sygnałowego. Drążek sygnałowy otrzymuje przy tym dwa zamknięcia; pierwsze zamknięcie, które unieruchamia drążek sygnałowy w postawie wyjściowej, jest otwierane za pomocą obwodu prądu 9. W tym obwodzie prądu znajduje się mianowicie kontakt 10, umieszczony przy wyłączniku elektromagnetycznym 4. Jeżeli wyłącznik elektromagnetyczny 4 nie opadł, to obwód prądu 9 jest przerywany i drążek sygnałowy nie może być poruszony z postawy wyjściowej. Jeżeli zamknięcie zostanie otwarte za pomocą obwodu prądu 9, to drążek sygnałowy może być przesunięty do drugiego zamknięcia. Przy tym kontakt 8 zostaje zamknięty i kontakty 11 i 11a zostają przełączone. Kontakt 8 na fig. 1 doprowadza prąd do wyłącznika elektromagnetycznego 4, przy czym odbywa się sprawdzanie, że kontakty 1 — 3 są zamknięte. Elektromagnes 4 przyciąga swoją kotwicę i zamyka kontakt 5. Poprzez kontakt 5 otrzymuje obecnie elektromagnes 6 zamknięcia drążka sygnałowego prąd ponownie i drążek ten może być przesunięty do końca. Sprawdza się więc podczas nastawiania sygnału, że wyłącznik elektromagnetyczny 4 opadł i ponownie się wzbudza.

Prawidłowa praca wyłącznika elektro-

magnetycznego 4 (fig. 1) może być dozorowana również przy przestawianiu drążka zwrotnicowego, jak to da się wyjaśnić na przykładzie fig. 3, na której liczba 12 oznacza elektromagnes zamknięcia drążka zwrotnicowego, uruchamiający kontakt 2. W położeniu wyjściowym wyłącznik elektromagnetyczny 4 jest przyciągnięty, jak uwidoczniono na fig. 1. Zwrotnica 1 znajduje się w położeniu plus. Jeżeli zwrotnica 1 ma być przestawiona w położenie minus, to przy obsłudze drążka zwrotnicowego zostaje przede wszystkim zamknięty kontakt drążkowy 15 na fig. 3. Jednocześnie zostaje otwarty kontakt drążkowy 3 na fig. 1. Przy tym wyłącznik 4 opada i zamyka kontakt 10 na fig. 3. Elektromagnes 12 zamknięcia drążka zwrotnicowego otrzymuje prąd i umożliwia przelożenie drążka zwrotnicowego w położenie minus. Kontakty 13 i 14 uwidocznione na fig. 3 znajdują się na drążkach sygnałowych i powodują to, że przestawienie drążka zwrotnicowego nie jest możliwe, skoro jeden z sygnałów jest ustawiony na jazdę, ponieważ wtedy obwód prądu elektromagnesu zamknięcia drążka zwrotnicowego jest przerwany przez kontakt 13 lub 14.

Możnaby wreszcie przeprowadzić sprawdzenie wyłącznika elektromagnetycznego 4 w obwodzie prądu zwolnienia przebiegu. Jest to jednak mniej celowe, ponieważ przez to zamknięcie drążka sygnałowego stałoby się bardziej skomplikowane. Tylko w przypadku, gdy drążki przebiegowe i drążki sygnałowe są rozdzielone, przewiduje się sprawdzanie w obwodzie prądu zwolnienia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczne urządzenie nastawcze, w którym każda zwrotnica, zamknięcie torowe, rygiel lub inny przyrząd nastawczy jest dozorowany przez osobny elektromagnes, znamienne tym, że dla każdego z tych przyrządów nastawczych jest przewidziany osobny wyłącznik elektromagnetyczny, który działa przy zachodzących odpowiednich zależnościach, sprawdzając przez to te zależności i przenosząc je na drążek sygnałowy lub na postawę sygnałową.

2. Elektryczne urządzenie nastawcze według zastrz. 1, znamienne tym, że w obwodzie prądu sygnałowego znajdują się połączone z wyłącznikiem elektromagnetycznym (4) kontakty (10) i (5), z których pierwszy jest zamknięty, a drugi równocześnie otwarty przy opadniętym wyłączniku elektromagnetycznym (4).

3. Elektryczne urządzenie nastawcze według zastrz. 1, znamienne tym, że w obwodzie prądu elektromagnesu (12) zamknięcia drążka zwrotnicowego umieszczony jest kontakt wyłącznika elektromagnetycznego (4).

4. Elektryczne urządzenie nastawcze według zastrz. 1, znamienne tym, że w obwodzie prądu zwolnienia przebiegu umieszczony jest kontakt wyłącznika elektromagnetycznego (4).

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

