

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66495

Patent dodatkowy
do patentu _____

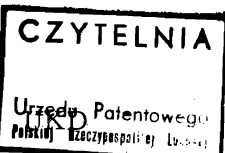
Zgłoszono: 30.XII.1969 (P 137 886)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 14.X.1972

Kl. 20i,42/01

MKP B611 23/16



Współtwórcy wynalazku: Norbert Gruchała, Tadeusz Dembowski, Jerzy Zabierzewski, Wiesław Stępniewski
Właściciel patentu: Polskie Koleje Państwowe (Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa), Warszawa (Polska)

Urządzenie do kontroli zajętości odcinka toru kolejowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kontroli zajętości odcinka toru kolejowego, przekazujące informację do urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego o przejeździe pociągu przez określony odcinek toru i kierunku przejazdu pociągu.

Znane urządzenia kontroli zajętości odcinka toru kolejowego oparte są na wykorzystaniu zasilanych napięciem stałym, izolowanych jednostkowo, odcinków toru i przycisku szynowego lub dwóch odcinków izolowanych dwutokowo, zasilanych napięciem przemiennym. Urządzenie z wykorzystaniem odcinka izolowanego jednotokowo i przyciskiem stosowane jest jedynie na liniach i stacjach kolejowych bez trakcji elektrycznej ze względu na wpływy zakłócające prądów trakcyjnych. Tam gdzie stosowana jest trakcja elektryczna stosuje się urządzenie z wykorzystaniem dwóch odcinków izolowanych dwutokowo. Oba rozwiązania wymagają stosowania izolacji toków szynowych stawiającej duże trudności ze względu na utrzymanie wymaganych parametrów technicznych. W rozwiązaniu pierwszym stosowany jest ponadto przycisk szynowy niewykrywający przejazdu lekkiego taboru, jak na przykład drezyny kolejowe. Konstrukcja przycisku wymaga częstej i starannej konserwacji. W rozwiązaniu drugim dla zapewnienia niezawodności pracy wymagane jest, aby zasilanie urządzenia odbywało się z dwóch niezależnych sieci elektroenergetycznych

2

lub stosowania kosztownych przetwornic napięcia stałego na przemienny.

Celem wynalazku jest zwiększenie niezawodności kontroli zajętości odcinka toru kolejowego przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie nowego rozwiązania urządzenia do kontroli zajętości odcinka toru kolejowego.

Urządzenie do kontroli zajętości odcinka toru układ nadajnika dołączony jest poprzez obwód kolejowego według wynalazku polega na tym, że szynowy do dwóch odbiorników z rezonansowymi obwodami szeregowymi, posiadającymi przekazy niki odbiorcze.

Do zalet tego rozwiązania należy odporność na wpływ zakłóceń prądów trakcyjnych, oraz wyeliminowanie konieczności stosowania izolacji toków szynowych.

Ponadto do zalet tego rozwiązania należy niski koszt inwestycyjny, znaczne skrócenie czasu budowy bez zakłóceń w prowadzeniu ruchu, niskie koszty eksploatacyjne, duża sprawność eksploatacyjna, co jest bardzo istotne ze względu na bezpieczeństwo ruchu pociągów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono obwody elektryczne urządzenia do kontroli zajętości odcinka toru kolejowego.

Nadajnik **A** dołączony jest do toków szynowych w środku odcinka kontrolowanego. Nadajnik wytwarza napięcie przemiennie o częstotliwości 10 kHz. W odległości połowy długości l z obu stron nadajnika dołączone są do toków szynowych jednakowe odbiorniki **B1** i **B2**. Odbiornik wyposażony jest w szeregowy obwód rezonansowy składający się z indukcyjności L i pojemności C . Oporność rezonansowa obwodu LC jest znacznie mniejsza od upływności szynowego odcinka kontrolowanego i oporności falowej toru. Napięcie przemiennie odbierane przez odbiornik, po wyprostowaniu, zasila przełącznik 1 odbiornika **B1** oraz przełącznik 2 odbiornika **B2**.

Zbliżająca się do odcinka kontrolowanego oś taboru **D**, powoduje w odległości l_r od punktu dołączenia odbiornika **B1** jego bocznikowanie, w wyniku czego przełącznik 1 zwalnia. Dalsze poruszanie się osi we wskazanym na rysunku kierunku spowoduje również zwolnienie przełącznika 2. Po zjechaniu osi poza punkt dołączenia odbiornika **B2** przełącznik 1 i przełącznik 2 wzbudzą się. Kontrola zwolnienia odcinka toru następuje poprzez wzbudzenie elektromagnesu 7, po kolejnym zwolnieniu przełącznika 1 odbiornika **B1**, zwolnieniu przełącznika 2 odbiornika **B2**, wzbudzeniu obu przełączników odbiorników. Żadna inna kolejność działania przełączników odbiorników nie powoduje wzbudzenia elektromagnesu 7. Układ elektryczny realizujący kontrolę kolejności przełączników odbiornika składa się z przełączników 3, 4, 5, 6. Przełączniki 3 i 4 są powtarzaczami przełączników odbiorników odpowiednio 1 i 2. Zwolnienie przełącznika 3 przy wzbudzonym przełączniku 4 powoduje wzbudzenie przełącznika 5. Zwolnienie przełącznika 4 przy wzbudzonym przełączniku 5 powoduje wzbudzenie przełącznika 6, który podtrzymuje się na własnym zestyku. W następstwie wzbudzenia przełączników 3 i 4 przy wzbudzonym przełączniku 6 następuje wzbudzenie elektromagnesu 7, który własnym zestykiem odłącza zasilanie układu przełączników 5, 6, 7.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do kontroli zajętości odcinka toru kolejowego, **znamiennie tym**, że układ nadajnika (**A**) dołączony jest poprzez obwód szynowy do dwóch odbiorników (**B1**) i (**B2**) z rezonansowymi obwodami szeregowymi (LC), posiadającymi przełączniki (1) i (2).

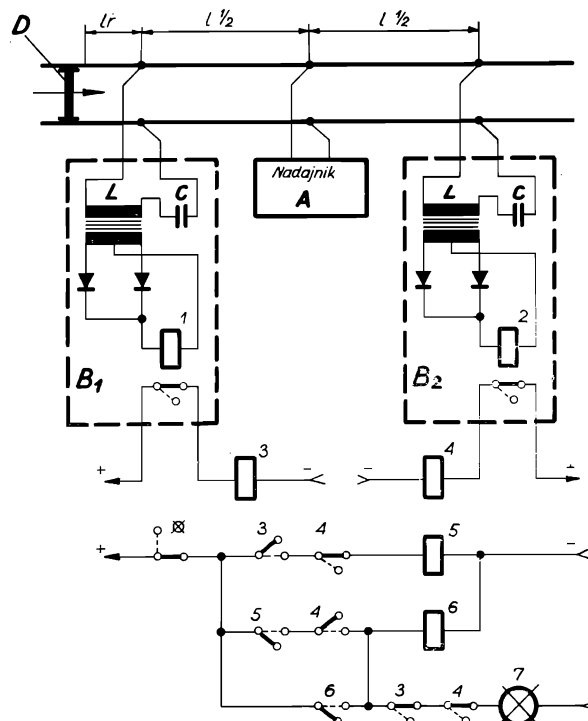


Fig. 1

ERRATA

Lam 2 wiersz 11 **jest**: układ nadajnika dołączony jest poprzez obwód kolejowego według wynalazku polega na tym, że

powinno być: kolejowego według wynalazku polega na tym, że układ nadajnika dołączony jest poprzez obwód