

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97 884

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.11.75 (P. 184701)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP B61I 1/08

Int. Cl.² B61L 1/08



Twórcy wynalazku: Andrzej Białoń, Tadeusz Okoń, Janusz Tomczyński,
Witold Węclawowicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Polskie Koleje Państwowe, Centralny Ośrodek Badań
i Rozwoju Techniki Kolejnictwa,
Warszawa (Polska)

Układ do odbioru sygnałów elektrycznych prądu przemiennego z toru kolejowego zwłaszcza w obwodach torowych bez złączy izolowanych

Przedmiotem wynalazku jest układ do odbioru sygnałów elektrycznych prądu przemiennego z toru kolejowego, zwłaszcza w obwodach torowych bez złączy izolowanych.

Odbiór sygnałów elektrycznych z toru kolejowego stosuje się przede wszystkim w celu kontroli zajętości odcinka toru np. w obwodach torowych. Znany jest układ odbioru sygnałów elektrycznych z toru kolejowego wykorzystywany w obwodach torowych bez złączy izolowanych, który to układ zawiera cewki odbiorcze w kompletach po dwie na jeden odbiornik, które są tak połączone, że każda z nich współpracuje z innym tokiem szynowym. Cewki odbiorcze są sprzężone indukcyjnie z tokami szynowymi.

W celu uniezależnienia się od przenikania sygnałów z jednego obwodu do drugiego obwodu stosuje się na ich styku łącznik międzypodkowy zawierający galwaniczne toki szynowe. Układy te cechują istotne mankamenty mechaniczne to znaczy skomplikowany montaż i małą wytrzymałość oraz elektryczne takie jak mały sygnał wyjściowy, mikrofonowanie cewek przy przejeździe pociągu. Poza tym omawiany układ w znacznym stopniu utrudnia prowadzenie zmechanizowanych prac torowych.

Celem wynalazku jest zapewnienie odbioru sygnałów elektrycznych prądu przemiennego z toru kolejowego z wyeliminowaniem wad znanego układu odbiorczego.

Układ według wynalazku zawiera łącznik międzypodkowy połączony z przeciwległymi tokami szynowymi, odbiornik i cewkę odbiorczą, która jest sprzężona indukcyjnie z łącznikiem międzypodkowym.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia układ według wynalazku w obwodzie torowym bez złączy izolowanych.

Układ według wynalazku zawiera łącznik międzypodkowy 1 o małej rezystencji i dużym przekroju, odbiornik 0 i cewkę odbiorczą 2. Łącznik międzypodkowy 1 jest połączony galwanicznie z przeciwległymi tokami szynowymi S1 i S2 i przez to stanowi granicę kontrolowanego odcinka toru. Cewka odbiorcza 2 jest połączona

z odbiornikiem 0 i jednocześnie sprzężona indukcyjnie z łącznikiem międzytokowym 1. Cewka odbiorcza 2 składa się z rdzenia magnetycznego w kształcie litery C ze szczeliną powietrzną oraz uzwojenia o dużej ilości zwojów umieszczonego na tym rdzeniu. Taka konstrukcja cewki zapewnia dobre sprzężenie indukcyjne z łącznikiem międzytokowym, zapobiega nasycaniu rdzenia przez prądy trakcyjne oraz eliminuje mikrofonowanie dzięki możliwości umieszczenia jej poza torem, co również ułatwia prowadzenie zmechanizowanych prac torowych.

Zasada działania układu polega na tym, że prąd sygnałowy płynący z nadajnika N przez toki szynowe S1 i S2 i łącznik międzytokowy 1 indukuje w cewce odbiorczej 2 siłę elektromotoryczną proporcjonalną do wielkości prądu sygnałowego, którą można wykorzystać do sterowania odbiornikiem 0.

Łącznik międzytokowy uniemożliwia przedostawanie się prądów sygnałowych poza obwód a w przypadku zastosowania na linii z trakcją elektryczną zmniejsza asymetrię prądów trakcyjnych w tokach szynowych. Dodatkową zaletą układu jest kontrola pęknięć poprzecznych toków szynowych oraz łącznika międzytokowego, a także umożliwienie odbioru dowolnej informacji wysyłanej z nadajnika.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do odbioru sygnałów elektrycznych prądu przemiennego z toru kolejowego zwłaszcza w obwodach torowych bez złączy izolowanych, zawierający łącznik międzytokowy połączony z przeciwległymi tokami szynowymi oraz odbiornik i cewkę odbiorczą, z n a m i e n n y t y m, że cewka odbiorcza (2) jest sprzężona indukcyjnie z łącznikiem międzytokowym (1).

