

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

**O P I S P A T E N T O W Y
P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O**

71786

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 20i, 31/10

Zgłoszono: 17.09.1970 (P. 143252)

Pierwszeństwo: _____

MKP B611 1/08

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.10.1974



Twórcy wynalazku: Edward Janowski, Mirosław Loręcki, Ryszard Sobkowiak,
Zygmunt Szwaja

Uprawniony z patentu tymczasowego: Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych,
Poznań (Polska)

**Układ sprzęgający odcinek izolowany toru kolejowego
z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego**

Przedmiotem wynalazku jest układ sprzęgający odcinek izolowany toru kolejowego z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego.

Znane są układy sprzęgające odcinek izolowany toru kolejowego, składające się z odpowiednio połączonych przekładników stałoprądowych, z których jeden załączony równolegle do odizolowanej i nieodizolowanej szyny toru, odgrywa zasadniczą rolę. Przy właściwej oporności pomiędzy tymi szynami, która wynosi co najmniej kilkadziesiąt omów, po przejechaniu pociągu przez odcinek izolowany, pojawia się na nim spadek napięcia, wystarczający do wzbudzenia podłączonego do niego przekładnika.

Wadą tego układu jest to, że wymaga pracochłonnego utrzymywania dużej wartości oporności odcinka izolowanego, czyli oporności między odcinkiem szyny izolowanej i szyną nieizolowaną, bowiem przy zmniejszeniu się wartości tej oporności występujący spadek napięcia jest niewystarczający do wzbudzenia przekładnika. W wyniku tego występują zakłócenia w pracy urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego, za czym kryje się zagrożenie bezpieczeństwa ruchu pociągów.

Celém wynalazku jest wyeliminowanie tych wad przez opracowanie układu umożliwiającego zadziałanie przekładnika po przejechaniu pociągu przez odcinek izolowany o znacznie zmniejszonej oporności.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie układu sprzęgającego odcinek izolowany z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego, zawierającego generator napięcia zmiennego, zasilający poprzez oporniki odcinek izolowany oraz szeregowo z nim połączone: ogranicznik amplitudy, filtr niskich częstotliwości, wzmacniacz i przekładnik.

Zastosowanie w proponowanym układzie ogranicznika uniezależnia pracę układu od wartości napięcia między tokami szyn, a więc od wartości oporu odcinka izolowanego, przez co rozumie się, że opór może zmieniać się od wartości bardzo dużych do wartości rzędu jednego oma. Ponadto ogranicznik zabezpiecza wejście wzmacniacza przed przepięciami, które mogą powstać np. w wyniku przepływu prądów błądzących. Połączony z ogranicznikiem filtr niskich częstotliwości, posiadający własności magazynowania energii elektrycznej, umożliwia prawidłową pracę układu przy krótkotrwałych przerwach kontaktu obręczy koła z główką szyny.

Układ według wynalazku umożliwia zastosowanie go w istniejących układach połączeń odcinków torów izolowanych, bez konieczności dokonywania ich zmian. Stosowanie układu według wynalazku zwiększa stopień niezawodności pracy urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego, a tym samym zwiększa bezpieczeństwo ruchu pociągów.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia jego schemat blokowy. Układ składa się z generatora napięcia zmiennego 1, który z chwilą zasilenia go przez urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego napięciem stałym, wytwarza napięcie zmienne. Napięcie to poprzez oporniki 2 jest przykładane do odcinka izolowanego: powoduje przepływ przez ten odcinek prądu, który na oporności podtorza wytwarza spadek napięcia. Napięcie to poprzez ogranicznik amplitudy 3 i filtr niskich częstotliwości 4 podawane jest na wejściu wzmacniacza 5. Wzmacniacz 5 zwiększa jego amplitudę do wartości wystarczającej do pewnego zadziałania przekaźnika 6.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sprzęgający odcinek izolowany toru kolejowego z urządzeniami zabezpieczenia ruchu kolejowego, zawierający generator napięcia zmiennego, oporniki wyrównawcze, wzmacniacz oraz przekaźnik, znamienny tym, że pomiędzy odcinkiem izolowanym toru a wzmacniaczem włączony jest szeregowo ogranicznik amplitudy (3) oraz filtr niskich częstotliwości (4).

