

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

**120 546**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 20.11.79 (P. 219753)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983

Int. Cl.<sup>3</sup>

H05B 6/36  
E01B 7/24

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Twórca wynalazku: Tadeusz Janowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

## Wzbudnik do podgrzewania rozjazdów kolejowych

Przedmiotem wynalazku jest indukcyjny wzbudnik do podgrzewania rozjazdów kolejowych.

Dla zabezpieczenia rozjazdów kolejowych przed zamarzaniem w okresach zimowych stosuje się różne sposoby podgrzewania szyn: palnikami gazowymi, ropnymi, elektrycznymi grzejnikami oporowymi, poprzez bezpośredni przepływ prądów w szynach oraz podgrzewanie indukcyjne. Do rozpowszechnionych należy podgrzewanie elektryczne elementem grzejnym umieszczonym w metalowych osłonach, które chronią go przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i przenoszą energię ciepłą do nagrzewanych szyn. Do trudności tego sposobu należy wysoka cena urządzeń, niebezpieczeństwo związane z porażeniem i stosunkowo mała sprawność. Bezpośrednie nagrzewanie szyn prądem elektrycznym nie rozpowszechniło się ze względu na trudności połączeń z szynami dla wprowadzenia prądów o dużych wartościach i duże straty energii na doprowadzeniach i połączeniach.

Stosowanie wzbudników jarzmowych jest kłopotliwe ze względu na długie odcinki nagrzewanych szyn, a stosowane wzbudniki bezrdzeniowe mają małe współczynniki mocy i niskie sprawności. Wzbudniki z dodatkowym obwodem magnetycznym i urządzeniem indukcyjno-oporowym według patentu PRL nr 82882 są skomplikowane i trudne do wykonania.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej wymienionych niedogodności.

Cel ten osiągnięto poprzez konstrukcję wzbudnika do podgrzewania rozjazdów kolejowych zasilanego prądem przemiennym z transformatora obniżającego napięcie, posiadającego rdzeń ułożony z pakietu blach elektrotechnicznych, którego istotą jest to, że ma uzwojenie zewnętrzne wykonane z folii miedzianej obejmujące pakiet blach elektrotechnicznych przyłączone do zacisków wyjściowych transformatora zasilającego.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że energia przekazywana jest z układu zasilania wprost do podgrzewanych szyn, co powoduje indukowanie w szynach prądów wirowych podgrzewających je. Ponieważ szyny wystarczy podgrzewać do kilku stopni powyżej 0°C, straty ciepłe są niewielkie i układ jest bardzo sprawny. Niewielkie napięcia zasilające rzędu kilku wolt eliminują niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.

Wzbudnik według wynalazku jest przedstawiony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat wzbudnika, a fig. 2 – sposób mocowania wzbudnika do podgrzewanych szyn.

Wzbudnik składa się z rdzenia ułożonego z blach elektrotechnicznych 2 i uzwojenia zewnętrznego 1 wykonanego z folii miedzianej i obejmującego rdzeń. Uzwojenie 1 zasilane jest z sieci prądu przemiennego poprzez transformator obniżający napięcie. Szerokość rdzenia wzbudnika jest nieco mniejsza od wysokości szynki szyny 3. Wzbudnik mocowany jest do szyny tak, aby krawędzią górną i dolną stykał się z nagrzewaną szyną. Prąd przemienny o częstotliwości sieciowej przepływa przez taśmę miedzianą 1, wytwarza w rdzeniu 2 zmienny strumień magnetyczny, który wnika do szyny 3 i wytwarza na całej długości styku prądy wirowe nagrzewające szynę.

#### Zastrzeżenie patentowe

Wzbudnik do podgrzewania rozjazdów kolejowych, zasilany prądem przemiennym z transformatora obniżającego napięcie, posiadający rdzeń ułożony z blach elektrotechnicznych, z n a m i e n n y t y m, że ma uzwojenie zewnętrzne wykonane z folii miedzianej (1) obejmujące rdzeń i przyłączone do zacisków wyjściowych transformatora.

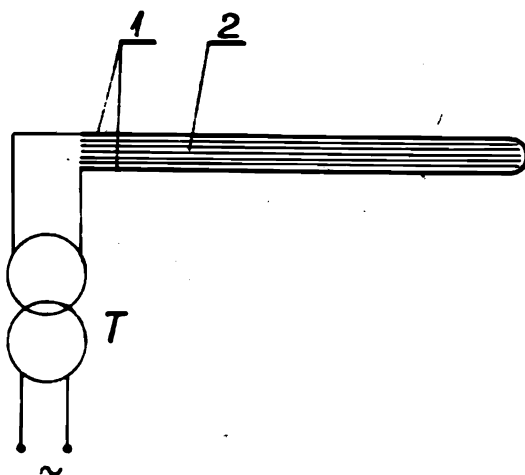


Fig.1

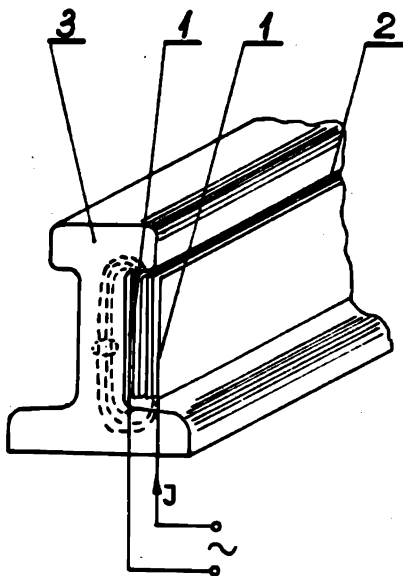


Fig.2