

1 sierpnia 1924 r.

2

URZĄD PATENTOWY



Urzedu
Polskiej Republiki

H02/k 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 144.

Kl. 21g 20.

T a d e u s z K o z ł o w s k i,
Łódź (Polska).

Urządzenie sygnalizujące o wzroście temperatury maszyn elektrycznych, a szczególnie motorów elektrycznych tramwajowych.

Zgłoszono: 6 grudnia 1919 r.

Udzielono: 13 maja 1924 r.

Jedną z najczęstszych przyczyn uszkodzeń maszyn elektrycznych jest ich nadmierne przegrzanie prądem w czasie pracy.

Pomijając już takie uszkodzenia, jak spalenie lub zwęglenie izolacji, które czyni daną maszynę odrazu niezdatną do użytku—wszelkie nadmierne przegrzania maszyn elektrycznych powodują zsychnięcie się izolacji i utratę przez nią elektryczności, wskutek czego izolacja nie poddaje się już deformacjom przewodników, powstałym od zmian temperatury, a więc pęka i wcześniej lub później odpada, wywołując zwarcie.

W celu uchronienia maszyn elektrycznych od nadmiernego przegrzania od dawna znajdują zastosowanie różnego

rodzaju bezpieczniki topikowe oraz w czasach nowszych automatyczne wyłączniki, działające w razie nadmiernego wzrostu prądu. Znany jest również sposób sygnalizowania o nadmiernej temperaturze, polegający na zastosowaniu przy elektrycznej maszynie cieplikowego przyrządu, dającego kontakt przy nadmiernej temperaturze, wskutek czego dzwoni dzwonek, zasilany z baterji lub innego odpowiedniego źródła prądu.

Nowość niniejszego wynalazku polega na użyciu, jako źródła energii do zasilania dzwonka, spadku napięcia, jaki powstaje na zaciskach magnetycznej szpuli wzbudzeniowej przy pracy maszyny elektrycznej. Brak baterji jest szczególną zaletą tego pomysłu w zastosowa-

niu do motorów tramwajowych, gdzie wskutek wstrząśnień bateria mogłaby łatwo ulec zepsuciu.

Schemat urządzenia przedstawiony jest na rysunku.

Równolegle do jednej z magnetycznych szpul wzbudzeniowych (*A*) włączony jest obwód, składający się z czułka cieplikowego (*B*), dającego kontakt przy podniesionej temperaturze, i dzwonka elektrycznego (*C*). Czułek umieszczony jest w motorowej skrzyni wagonu, w górnej jej części, gdzie panuje najwyższa temperatura, a dzwonek—na platformie wagonu koło miejsca dla motorowego.

Strata energii na wzbudzenie wynosi nie więcej, niż 5%; wskutek tego całkowite napięcie na zaciskach jednej szpuli wzbudzeniowej motoru szeregowego przy roboczym napięciu 550 woltów wyniesie tylko $\frac{550 \cdot 0,05}{4} = 6,9$ woltów, t. j. na-

pięcie zupełnie dopuszczalne dla zwykłego dzwonka elektrycznego. W razie przegrzania się motoru czułek cieplikowy (*B*) daje kontakt, i dzwonek dzwoni niezależnie od tego, czy motor pracuje jako motor, czy jako prądnica przy hamowaniu, byleby tylko był pod prądem. Po wyłączeniu motoru dzwonek dzwonić przestaje, lecz przy ponownym włączeniu natychmiast dzwoni znowu, dopóki motor nie ostygnie, a czułek (*B*) nie przerwie kontaktu. W szereg z dzwon-

kiem można włączyć numerator na 1 numer, zamknięty za szkłem i zaplombowany; w ten sposób po powrocie wagonu do remizy można będzie poznać, że motor był przegrzany.

Dzięki nadzwyczajnej prostocie oraz brakowi baterji urządzenie sygnalizujące o wzroście temperatury z całkowitą pewnością ostrzegać będzie o poczynającym się przegrzaniu motorów tramwajowych, wskutek czego motory nie będą nigdy nadmiernie przegrzane.

Naturalnie, że przy użyciu tego urządzenia winny być zachowane dawne bezpieczniki lub automaty, a to w celu zabezpieczenia przed chwilowem nadmiernem wzmożeniem się prądu, które pozostając bez wpływu na temperaturę skrzyni motorowej, a więc i na czułek, może być przyczyną uszkodzenia głębszych zwojów maszyny.

Zastrzeżenie patentowe.

Zastosowanie sygnału dzwonkowego, działającego jednocześnie z uruchomieniem się kontaktu cieplikowego, do silników elektrycznych zwłaszcza tramwajowych w celu sygnalizowania o wzroście temperatury, tem znamienne, że obwód, składający się z dzwonka i odpowiedniego przyrządu cieplikowego, włącza się równolegle do jednej z cewek wzbudzających magniesnicy silnika.

