

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 100934

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

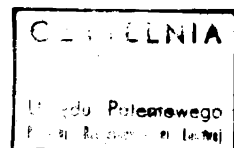
Zgłoszono: 01.12.75 (P. 185143)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.06.77

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1979

**Int. Cl.²
B60L 3/10**



Twórca wynalazku: Janusz Borsiak

Uprawniony z patentu: Fabryka Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej „Elta”
im. Bojowników PPR,
Łódź (Polska)

Urządzenie do wykrywania i sygnalizacji poślizgu w pojazdach trakcyjnych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wykrywania i sygnalizacji poślizgu w pojazdach trakcyjnych.

Znane urządzenia przeciwoślizgowe, służące do wykrywania i sygnalizacji poślizgu są zbudowane jako klasyczne układy przekaźników elektromagnetycznych z obwodem magnetycznym w postaci jarzma i zwory. Budowa innych znanych rozwiązań przeciwoślizgowych jest oparta na układach elektronicznych i połączeniu tych układów z prądnicami tachometrycznymi lub innymi czujnikami elektromagnetycznymi. Dotychczasowe elektromagnetyczne rozwiązania przeciwoślizgowe charakteryzują się małą trwałością, trudną regulacją i utrzymaniem nastawionych parametrów, brakiem odporności na wstrząsy, natomiast urządzenia elektroniczne odznaczają się dużymi kosztami produkcji i eksploatacji.

Celem wynalazku jest uzyskanie wysokich parametrów technicznych, charakterystycznych dla urządzeń przeciwoślizgowych przy niskich kosztach wytwarzania i eksploatacji.

Cel ten został osiągnięty w urządzeniu do wykrywania i sygnalizacji poślizgu w pojazdach trakcyjnych, składających się z przekaźników jako podstawowych elementów, przy czym jeden z przekaźników czujników poślizgu, wykonanych jako przekaźniki kontaktronowe jest włączony w obwód pierwszego silnika, a drugi w obwód drugiego silnika. Każdy z przekaźników czujników poślizgu jest zbocznikowany diodą polaryzującą, włączoną równolegle do przekaźnika czujnika poślizgu, przy czym katoda każdej diody jest włączona w punkt rozgałęźny uzwojeń przynależnego silnika trakcyjnego. Jednocześnie przekaźniki czujników poślizgu są połączone między sobą szeregowo włączony przynajmniej jeden rezystor ograniczający, do którego są równolegle włączone, między sobą szeregowo połączone styki rozwiernie przekaźników pośredniczących. Przekaźniki pośredniczące oraz przekaźniki wykonawcze połączone są z jednej strony z dodatnim biegunem źródła zasilania, a z drugiej strony jeden przekaźnik pośredniczący i jeden przekaźnik wykonawczy poprzez styk zwrotny pierwszego przekaźnika czujnika poślizgu są połączone z ujemnym biegunem źródła zasilania, natomiast drugi przekaźnik pośredniczący i drugi przekaźnik wykonawczy poprzez styk zwrotny drugiego przekaźnika czujnika poślizgu są połączone z ujemnym biegunem źródła zasilania.

Urządzenie do wykrywania i sygnalizacji poślizgu według wynalazku odznacza się prostą konstrukcją, łatwym montażem oraz dobrą regulacją, a poza tym urządzenie to umożliwia uzyskiwanie dowolnych współczynników powrotu od bardzo małych do bliskich jedności, przy czym koszty wytwarzania i eksploatacji tego urządzenia są bardzo niskie.

Przedmiot wynalazku pokazano w przykładowym wykonaniu na rysunku przedstawiającym schemat urządzenia do wykrywania i sygnalizacji poślizgu.

Urządzenie do wykrywania i sygnalizacji poślizgu składa się z zespołów przekaźnikowych, przewidzianych dla każdego silnika trakcyjnego S1, S2. W skład każdego zespołu przekaźnikowego wchodzi przekaźnik czujnika poślizgu 1 PC względnie 2 PC, wykonany jako przekaźnik kontaktronowy, przekaźnik pośredniczący 1 PP względnie 2 PP wykonany także jako przekaźnik kontaktronowy, oraz przekaźnik wykonawczy 1 PW względnie 2 PW ze stykami 1 PW 1, 2 PW 1. Jeden przekaźnik czujnika poślizgu 1 PC w szeregu z rezystorem nastawczym RN 1 jest włączony w obwód pierwszego silnika trakcyjnego S 1, a drugi przekaźnik czujnika poślizgu 2 PC w szeregu z drugim rezystorem nastawczym RN 2 jest włączony w obwód drugiego silnika trakcyjnego S 2. Każdy z przekaźników czujników poślizgu 1 PC, 2 PC jest zbocznikowany diodą polaryzującą D 1 względnie D 2, włączoną równolegle do przekaźnika czujnika poślizgu 1 PC względnie 2 PC, przy czym katoda każdej diody D 1 względnie D 2 jest włączona w punkt rozgałęźny uzwojeń przynależnego silnika trakcyjnego S 1 lub S 2. Jednocześnie przekaźniki czujników poślizgu 1 PC, 2 PC są połączone między sobą szeregowo włączony przynajmniej jeden rezystor ograniczający RG, do którego są równolegle włączone, między sobą szeregowo połączone styki rozwiernie 1 PP 1, 2 PP 1 przekaźników pośredniczących 1 PP, 2 PP.

Przekaźniki pośredniczące 1 PP, 2 PP oraz oba przekaźniki wykonawcze 1 PW, 2 PW połączone są z jednej strony z dodatnim biegunem źródła zasilania, a z drugiej strony jeden przekaźnik pośredniczący 1 PP i jeden przekaźnik wykonawczy 1 PW poprzez styk zwierny 1 PC 1 pierwszego przekaźnika czujnika poślizgu 1 PC są połączone z ujemnym biegunem źródła zasilania, natomiast drugi przekaźnik pośredniczący 2 PP i drugi przekaźnik wykonawczy 2 PW poprzez styk zwierny 2 PC 1 drugiego przekaźnika czujnika poślizgu 2 PC są połączone z ujemnym biegunem źródła zasilania.

Działanie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji poślizgu według wynalazku polega na tym, że pojawienie się różnicy potencjałów między punktami rozgałęźnymi silników S 1, S 2 powyżej nastawionej wartości napięcia zadziałania przekaźników czujników poślizgu 1 PC, 2 PC spowoduje w zależności od kierunku przepływającego prądu zadziałanie przekaźnika czujnika poślizgu zawsze od strony wyższego potencjału, gdyż przekaźnik czujnika poślizgu od strony niższego potencjału jest zablokowany diodą.

Styk zwierny 1 PC 1 lub 2 PC 1 tego przekaźnika czujnika poślizgu zamknie obwód jednej z pary przekaźników pośredniczącego 1 PP i wykonawczego 1 PW lub drugiej pary przekaźników pośredniczącego 2 PP i wykonawczego 2 PW. Styki przekaźników pośredniczących 1 PP lub 2 PP a więc 1 PP 1 lub 2 PP, 1 włącza w obwód przekaźników czujników poślizgu 1 PC, 2 PC rezystor ograniczający RG, natomiast zadziałanie jednego z przekaźników wykonawczych 1 PW lub 2 PW powoduje przestawienie styków 1 PW 1 lub 2 PW 1 urządzenia sygnalizującego poślizg.

Dzięki zastosowaniu diod polaryzujących, ustalających kierunek prądu, maszynista uzyskuje wskazówkę, który z silników wpadł w poślizg.

Z chwilą wyeliminowania poślizgu silników S 1 bądź S 2 w wyniku czego zmaleje różnica potencjałów między punktami rozgałęźnymi silników S 1, S 2, styk działającego przekaźnika czujnika poślizgu powróci do stanu wyjściowego przerywając zasilanie jednej z par przekaźników pośredniczącego i wykonawczego, czego wynikiem będzie ponowne zwarcie rezystora ograniczającego RG przez jeden z działających styków 1 PP 1 lub 2 PP 1 przekaźnika pośredniczącego 1 PP lub 2 PP oraz powrót styków 1 PW 1 lub 1 PW 2 przekaźnika wykonawczego 1 PW lub 2 PW urządzenia do wykrywania i sygnalizacji poślizgu do pozycji wyjściowej.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wykrywania i sygnalizacji poślizgu w pojazdach trakcyjnych, zawierające przekaźniki czujników poślizgu włączone w punkty rozgałęźne łączące uzwojenia wzbudzenia i twornika silników trakcyjnych, oraz przekaźniki pośredniczące i przekaźniki wykonawcze, z n a m i e n n e t y m, że jeden z przekaźników czujników poślizgu (1 PC), wykonanych jako przekaźniki kontaktronowe jest włączony w obwód pierwszego silnika (S 1), a drugi (2 PC) w obwód drugiego silnika (S 2), przy czym każdy z przekaźników czujników poślizgu (1 PC, 2 PC) jest zbocznikowany diodą polaryzującą (D 1 względnie D 2), włączoną równolegle do przekaźnika czujnika poślizgu (1 PC względnie 2 PC), przy czym katoda każdej diody (D 1 względnie D 2) jest włączona w punkt rozgałęźny uzwojeń przynależnego silnika trakcyjnego (S 1 lub S 2), a jednocześnie przekaźniki czujni-

ków poślizgu (1 PC, 2 PC) są połączone między sobą szeregowo włączony przynajmniej jeden rezystor ograniczający (RG), do którego są równolegle włączone, między sobą szeregowo połączone styki rozwiernie (1 PP 1, 2 PP 1) przekaźników pośredniczących (1 PP, 2 PP), wykonanych jako przekaźniki kontaktronowe, natomiast przekaźniki pośredniczące (1 PP, 2 PP) oraz przekaźniki wykonawcze (1 PW, 2 PW) połączone są z jednej strony z dodatnim biegunem źródła zasilania, a z drugiej strony jeden przekaźnik pośredniczący (1 PP) i jeden przekaźnik wykonawczy (1 PW) poprzez styk zwierne (1 PC 1) pierwszego przekaźnika czujnika poślizgu (1 PC) są połączone z ujemnym biegunem źródła zasilania, natomiast drugi przekaźnik pośredniczący (2 PP) i drugi przekaźnik wykonawczy (2 PW) poprzez styk zwierne (2 PC 1) drugiego przekaźnika czujnika poślizgu (2 PC) są połączone z ujemnym biegunem źródła zasilania.

