

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

110395

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

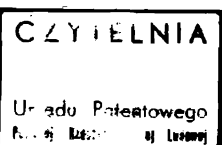
Zgłoszono: 20.02.76 (P. 187369)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.09.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1981

Int. Cl.² B60L 3/04



Twórca wynalazku: Mieczysław Sitko

Uprawniony z patentu: Chorzowska Wytwórnia Konstrukcji Stalowych,
Chorzów (Polska)

Układ zapobiegający włączeniu rozruchu w trakcyjnych pojazdach pasażerskich

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zapobiegający włączeniu rozruchu w trakcyjnych pojazdach pasażerskich, zwłaszcza w tramwajach, w przypadku nie zamkniętych drzwi. Znany z polskiego opisu patentowego nr 86160 układ zapobiegający jeździe wagonów, szczególnie tramwajowych, w przypadku otwartych drzwi zawiera szeregowo połączone łączniki krańcowe drzwi i zestyk przełącznika sterowania ukrotnionego, poprzez które zasilany jest przełącznik rozruchu w przypadku jazdy pojedynczym wagonem. Do tych łączników podłączony jest równolegle przełącznik blokady rozruchu, który umożliwia rozruch wagonu z otwartymi drzwiami w przypadku na przykład uszkodzenia drzwi uniemożliwiającego ich zamknięcie. Ponadto układ ten zawiera trzy międzywagonowe połączenia sterownicze, które w przypadku sterowania ukrotnionego jazdą dwuwagonowego pociągu tramwajowego łączą szeregowo łączniki krańcowe drzwi obydwu wagonów, oraz równolegle przełączniki rozruchu wagonów, przy czym pomiędzy układem szeregowo połączonych łączników krańcowych drzwi, a równolegle połączonymi przełącznikami rozruchu włączone są zestyki czuwaka i nastawnika rozruchu wagonu sterującego.

Międzywagonowe połączenia sterownicze łączące szeregowo łączniki krańcowe drzwi w wagonach sprzęgniętych w pociąg podłączone są w każdym wagonie do innych miejsc układu. Układ

2

ten uzależnia zasilanie przełączników rozruchu od zwarcia się łączników krańcowych drzwi, a zatem od zamknięcia wszystkich drzwi pociągu, zapobiegając możliwości jazdy z nie zamkniętymi drzwiami, oraz umożliwia jazdę awaryjną z nie zamkniętymi drzwiami w przypadku uszkodzenia drzwi. Niemniej układ ten posiada niedogodności, do których zaliczyć należy konieczność wykonywania tramwajów z dwoma różnymi układami połączeń obwodu sterowniczego przełącznika rozruchu oraz konieczność zestawiania pociągów z tramwajów o odmiennych układach, przy czym kolejność wagonów w pociągu nie może być dowolna ponieważ wagonem sterującym może być tylko wagon o jednym określonym układzie połączeń.

Ponadto niedogodnością opisanego układu jest brak możliwości jazdy do tyłu z otwartymi drzwiami, co często musi być stosowane w przypadku jazdy manewrowych. Dla umożliwienia takiej jazdy konieczne jest przełączenie przełącznika blokady rozruchu, który nie jest usytuowany na pulpicie sterującym. Natomiast do wad tego układu zaliczyć należy wyłączanie przełącznikiem blokady rozruchu układu blokady obydwóch wagonów, co w przypadku uszkodzenia drzwi tylko jednego wagonu jest niepożądane.

W układzie według wynalazku łączniki krańcowe drzwi i zestyk przełącznika sterowania ukrotn-

nionego połączone są szeregowo z przekaźnikiem rozruchu bez pośrednictwa zestyków, które w czasie rozruchu zwarte są tylko w wagonie sterującym, to jest bez pośrednictwa zestyków czuwaka i nastawnika rozruchu.

Przełącznik blokady rozruchu połączony jest bezpośrednio równolegle do gałęzi obwodu zawierającej szeregowo połączone łączniki krańcowe drzwi, to jest z pominięciem zestyku przełącznika sterowania ukrotnionego. Natomiast do gałęzi obwodu zawierającej szeregowo połączone łączniki krańcowe drzwi i zestyk przełącznika sterowania ukrotnionego podłączony jest równolegle zestyk nastawnika kierunku jazdy. Ponadto zastosowane są dwa międzywagonowe połączenia sterownicze, które łączą szeregowo łączniki krańcowe drzwi obydwu wagonów, oraz równolegle przekaźniki rozruchu wagonów. Jedno międzywagonowe połączenie podłączone jest do obwodu w miejscu połączenia łącznika krańcowego drzwi z zestykiem przełącznika sterowania ukrotnionego przy czym podłączone jest ono poprzez drugi zestyk przełącznika sterowania ukrotnionego i szeregowo z nim połączony zestyk nastawnika kierunku jazdy, natomiast drugie połączenie międzywagonowe podłączone jest do obwodu w miejscu połączenia przekaźnika rozruchu z zestykiem przełącznika sterowania ukrotnionego i zestykiem nastawnika kierunku jazdy przy czym podłączone jest ono poprzez trzeci zestyk nastawnika kierunku jazdy. Międzywagonowe połączenia sterownicze są połączone z identycznymi międzywagonowymi połączeniami sterowniczymi sąsiedniego wagonu pociągu.

Układ według wynalazku, zachowując zalety układu znanego z polskiego opisu patentowego nr 86160 eliminuje równocześnie niedogodności i wady tego układu. Układ według wynalazku jest identyczny w obydwu wagonach zestawionych w pociąg co umożliwia zestawianie wagonów w dowolnej kolejności. Ponadto istnieje możliwość jazdy do tyłu z otwartymi drzwiami bez konieczności przełączania przełącznika blokady rozruchu, a w przypadku uszkodzenia drzwi w jednym z wagonów pociągu wyłącza się przełącznikiem blokady rozruchu układ blokady tylko wagonu z uszkodzonymi drzwiami, zachowując działanie układu blokady w wagonie ze sprawnie działającymi drzwiami.

Układ według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat ideowy układu sterowania przekaźnikiem rozruchu jednego wagonu. Układ pokazany jest w stanie, w którym przełącznik sterowania ukrotnionego jest ustawiony w pozycji „jazda pojedynczym wagonem”, nastawnik kierunku jazdy jest w pozycji „zero”, drzwi są zamknięte, a łączniki załączające rozruch wagonu są w pozycji wyłącznej.

Układ według wynalazku składa się z przekaźnika rozruchu 1, który jest połączony ze źródłem zasilania poprzez szeregowo połączone: zestyk 2 nastawnika kierunku jazdy, który jest zwarty w pozycji nastawnika „jazda do przodu” i „jazda do tyłu”, wyłącznik rozruchu 3, czuwak 4, nastawnik

rozruchu 5, łączniki krańcowe drzwi 6, 7, 8 i zestyk 9 przełącznika sterowania ukrotnionego, który jest rozwarty w przypadku sterowania ukrotnionego jazdą. Równolegle do łączników krańcowych 6, 7, 8 podłączony jest przełącznik blokady rozruchu 10, zaś do gałęzi obwodu zawierającej łączniki 6, 7, 8 i szeregowo z nimi połączony zestyk 9 podłączony jest równolegle zestyk 11 nastawnika kierunku jazdy, który jest zwarty w położeniu nastawnika „zero” i „jazda do tyłu”.

Do obwodu w miejscu połączenia łącznika krańcowego 8 z zestykiem 9 podłączone jest międzywagonowe połączenie sterownicze 12, poprzez zestyk 13 przełącznika sterowania ukrotnionego, który jest zwarty, w przypadku sterowania ukrotnionego jazdą i szeregowo z nim połączony zestyk 14 nastawnika kierunku jazdy, który jest zwarty w położeniu nastawnika „zero” i „jazda do przodu”. W miejscu połączenia przekaźnika rozruchu 1 z zestykiem 9 i zestykiem 11 podłączone jest drugie międzywagonowe połączenie sterownicze 15, poprzez zestyk 16 nastawnika kierunku jazdy, który jest zwarty w położeniu nastawnika „zero” i „jazda do przodu”. W przypadku sterowania ukrotnionego jazdą dwóch wagonów międzywagonowe połączenia 12 obydwu wagonów są ze sobą złączone, jak również międzywagonowe połączenia 15 są ze sobą złączone.

W czasie jazdy pojedynczym wagonem przekaźnik rozruchu 1 zasilany jest poprzez zwarte łączniki i zestyki 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9. W przypadku uszkodzonych drzwi, gdy jeden z łączników 6, 7, 8 nie zwiera się przełączenie przełącznika blokady rozruchu 10 powoduje zbocznikowanie łączników 6, 7, 8 i zasilanie przekaźnika rozruchu 1 poprzez przełącznik 10. W przypadku jazdy do tyłu drzwi mogą być otwarte ponieważ zwarty jest wówczas zestyk 11 nastawnika kierunku jazdy, który bocznikuje łączniki krańcowe 6, 7, 8 i przez który zasilany jest przekaźnik rozruchu 1.

W czasie jazdy pociągiem dwuwagonowym przekaźnik rozruchu 1 drugiego wagonu zasilany jest z pierwszego wagonu poprzez łączniki i zestyki 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13 i 14 pierwszego wagonu, międzywagonowe połączenia 12 obydwu wagonów oraz zestyki i łączniki 14, 13, 8, 7, 6 i 11 drugiego wagonu, a ponadto poprzez nie pokazane połączenie międzywagonowe łączące drugi biegun zasilania przekaźników rozruchu 1 obydwu wagonów. Przekaźnik rozruchu 1 pierwszego wagonu zasilany jest przez te same elementy układu, przez które zasilany jest przekaźnik drugiego wagonu, a ponadto poprzez zestyk 16 drugiego wagonu, międzywagonowe połączenia 15 obydwu wagonów i zestyk 16 pierwszego wagonu.

W przypadku uszkodzonych drzwi jednego z wagonów przełącznik blokady rozruchu 10 danego wagonu umożliwia zbocznikowanie łączników krańcowych 6, 7, 8 drzwi danego wagonu i kontynuowanie jazdy z działającym układem blokady w wagonie sprawnym. W przypadku jazdy do tyłu drzwi pociągu mogą być otwarte ponieważ przekaźnik rozruchu 1 pierwszego wagonu zasilany jest wówczas poprzez zestyk 11, bocznikują-

cy również rozarty zestyk 9, z pominięciem układu blokady drugiego wagonu, przy czym przekaźnik rozruchu 1 drugiego wagonu nie jest w tym przypadku zasilany, ponieważ zestyki 14 i 16 nastawnika kierunku jazdy są rozarte.

Układ według wynalazku ma zastosowanie w trakcyjnych pojazdach pasażerskich zestawianych w pociąg, w których rozruch silników trakcyjnych sterowany jest za pośrednictwem łączników z napędem elektrycznym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zapobiegający włączeniu rozruchu w trakcyjnych pojazdach pasażerskich, zwłaszcza w tramwajach, w przypadku nie zamkniętych drzwi, zawierający szeregowo połączone łączniki krańcowe drzwi i zestyk przełącznika sterowania ukrotnionego, poprzez które zasilony jest przekaźnik rozruchu w przypadku jazdy pojedynczym wagonem, oraz przełącznik blokady rozruchu, umożliwiający rozruch wagonu z otwartymi drzwiami, a ponadto zawierający międzywagonowe połączenia sterownicze łączące układy sterowania przekaźnika rozruchu obydwu wagonów pociągu, **znamienny tym**, że łączniki krańcowe (6, 7, 8) drzwi i zestyk (9) przełącznika sterowania ukrotnionego, są

połączone szeregowo bezpośrednio z przekaźnikiem rozruchu (1), oraz, że przełącznik blokady rozruchu (10) połączony jest bezpośrednio równolegle do gałęzi obwodu zawierającej szeregowo połączone łączniki krańcowe (6, 7, 8) drzwi, zaś do gałęzi obwodu zawierającej szeregowo połączone łączniki krańcowe drzwi i zestyk (9) przełącznika sterowania ukrotnionego podłączony jest równolegle zestyk (11) nastawnika kierunku jazdy, a ponadto zastosowane są dwa międzywagonowe połączenia sterownicze (12, 15), z których jedno (12) podłączone jest do obwodu w miejscu połączenia łącznika krańcowego (8) drzwi z zestykiem (9) przełącznika sterowania ukrotnionego poprzez drugi zestyk (13) przełącznika sterowania ukrotnionego i szeregowo z nim połączony drugi zestyk (14) nastawnika kierunku jazdy, natomiast drugie międzywagonowe połączenia sterownicze (15) podłączone jest do obwodu w miejscu połączenia przekaźnika rozruchu (1) z zestykiem (9) przełącznika sterowania ukrotnionego i zestykiem (11) nastawnika kierunku jazdy poprzez trzeci zestyk (16) nastawnika kierunku jazdy.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że międzywagonowe połączenia sterownicze (12, 15) są połączone z identycznymi międzywagonowymi połączeniami sterowniczymi (12, 15) sąsiedniego wagonu pociągu.

