



B60M 4/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42471

Kl. 20k , 20

Włodzimierz Partyka

Włodawa, Polska

Ryszard Partyka

Warszawa, Polska

Sposób bramkowego zasilania kolejowej trakcji elektrycznej i urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 7 sierpnia 1958 r.

Przeznaczeniem sposobu bramkowego zasilania kolejowej trakcji elektrycznej i urządzenia do wykonania tego sposobu, jest budowa mało kosztownych elektrycznych linii kolejowych. Urządzenie to usuwa takie wady istniejącej trakcji elektrycznej, jak bardzo kosztowną sieć roboczą i jej montaż, niszczenie deficytowych przewodów prądowych przez ścieranie się oraz zużywanie kosztownego osprzętu sieciowego i kompensacyjnego, umożliwiając równocześnie mechaniczną budowę urządzeń według wynalazku — bez przerw w ruchu kolejowym.

Urządzenie według wynalazku składa się z nieruchomych bramek trakcyjnych, podłączonych do bocznej linii prądowej i ruchomego zestawu kolejowego z rozmieszczonym na nim na pantografach odbierakiem prądu. Istotę wynalazku stanowią konstrukcyjne rozwiązania bramki trakcyjnej i odbieraka prądu, redukcja

urządzenia do małej liczby elementów, opracowanie ich wzajemnej współpracy i sposobów mechanicznego łączenia ze sobą części składowych, zastąpienie niszczącego deficytowe przewody prądowe tarcia tarcie łatwo wymiennych płytek odbieraka o wałek bramki trakcyjnej, zaś ścierającą się sieć roboczą — swobodnie zwisającą linką zasilającą. Linka ta, rozwieszona obok toru, nie ściera się i nie wymaga kompensacji. Współpraca odbieraka prądu z bramką trakcyjną polega na tym, że co 50 m wzdłuż trasy ustawia się prostopadle do osi toru kolejowego bramki trakcyjne tak, aby zestaw 6-ciowozowy trakcji elektrycznej znajdował się stale pod co najmniej dwoma bramkami, zaś odbierak prądu, dociskany pantografami do wałków bramkowych, tworzył styk ruchomego zestawu z nieruchomymi bramkami trakcyjnymi i zamykał obwód prądu, koniecz-

ny do uruchomienia silników trakcyjnych. Włączenie do sieci silników trakcyjnych w takim zestawieniu bramki z odbierakiem wprawia zestaw trakcyjny w ruch, a odbierak prądu, wyłączając się kolejno z mijanych bramek, łączy się automatycznie przednią częścią z coraz to nową bramką trakcyjną, która z poprzednią bramką będzie zasilac prądem silniki trakcyjne bez przerwy i przy wyłączeniu się jednej z nich.

Fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia według wynalazku, fig. 2 — jego widok z góry, fig. 3 — widok z boku odbieraka prądu, fig. 4 — płytki łącznika taśmowego w przekroju poziomym o długości najmniejszej, fig. 5 — ten sam łącznik o długości największej, fig. 6 — schemat układu otworów płytek łącznikowych w położeniu zsuniętym, fig. 7 — tenże układ w położeniu rczsunietym, fig. 8 — widok z boku płytki łącznikowej, fig. 9 — widok z przodu kątownika, kotwiącego pręt pantografu z szyną odbieraka, fig. 10 — tenże kątownik z zagiętym prętem, fig. 11 — przekrój poprzeczny szyny odbieraka — na ramionach pantografu — z płytką cierną, fig. 12 — poprzeczny przekrój łącznika taśmowego, fig. 13 — widok z boku płytki dociskowej, fig. 14 — widok sworzni z nakrętkami i przekrojem płytek dociskowych, fig. 15 — widok z przodu bramki trakcyjnej ze szczegółami konstrukcyjnymi i współpracującym z nią odbierakiem, fig. 16 — przekrój izolatora kotwowego dwurołkowego, fig. 17 — widok z boku otwartych uchwytów rolek, fig. 18 — widok z przodu szyny trakcyjnej, fig. 19 — jej widok z góry, fig. 20 — przekrój pionowy wzdłużny łożyska wałkowego — w szynie bramkowej, fig. 21 — widok z przodu wałka, fig. 22 — przekrój poprzeczny szyny bramkowej z widokiem bocznym łożyska z wtyczką i zawleczką, fig. 23 — widok z przodu izolatora dwurołkowego, a fig. 24 — jego widok z boku z uwidocznionym wspornikiem i śrubą.

Montażu zasilającej linki 1 i łączenia z szyną bramkową 3 linek łącznikowych 2 znanymi zaciskami dokonuje się znanymi sposobami. Odbierak prądu 4 na pantografach 5 składa się z 6-ciu C-ówek 6 o długości wozu trakcyjnego. We wgłębieniu każdej znajduje się para prętów 7 o zagiętych końcach 20 przewleczonech przez otwory ramion pantografów 8 i otwory przyspawanych do szyny kątowników 9. Przesuw ramion pantografów po prętach uniemożliwiają tkwiące w nich obustronnie zawlecзки (na rysunku pominiete). Poszczególne C-ówki

są połączone ze sobą szeregowo elektrycznymi przewodnikami 10, które zwisają w ochronnych, sprężynujących zwojach, ściągających rozkurczone przewodniki do pozycji pierwotnej. C-ówki spinają ze sobą łączniki taśmowe 11 ze szczelinami 18 dociśnięte dwoma parami płytek 12 zakrętkami 13 znajdującymi się na końcach sworzni 14. Nieparzysta ilość taśm 15 przedłuża przyspawaną do nich C-ówkę lewą, zaś parzysta ilość taśm 16, ułożonych co druga między poprzednimi, przedłuża w taki sam sposób C-ówkę prawą. W szczeliny taśm wchodzi para sworzni 17 z dociskami 24 o przekroju 25 z nakrętkami 13 i znanymi zawleczkami. Szczeliny 18 podłużnego kształtu pozwalają rozciągać łącznik taśmowy w kierunku poziomym z położenia uwidocznionego na fig. 4 do położenia uwidocznionego na fig. 5 i odwrotnie. Elastyczność taśm ułatwia na krzywiznach toru kolejowego wyginanie, skurczanie i wydłużanie odbieraka na złączach. Część ślizgową odbieraka stanowią przysrubowane do grzbietu C-ówek 23 płytki 22 z twardo ciągniętej miedzi, smarowanej znanym smarem grafitowym. Ramiona pantografów 21 utrzymują grzbiet C-ówki odbieraka w położeniu poziomym w każdym rozkurcu ramion pantografu, dzięki wydłużonej szczelinie kątownika 19. Spadek na końcach odbieraka 4 sięga połowy skrajnych C-ówek i tworzy pochylenie 1:66. Umożliwia ono poślizgowe stykanie się odbieraka z wałkiem bramki prądowej. Bramka jest drugą główną częścią urządzenia według wynalazku. Na słupach 31 są umocowane wysięgniki 35 z uchwytami rolek 39 izolatorów dwurołkowych 27. Klosze tych izolatorów 37 są zaopatrzone w tłumikowe pierścienie gumowe 38, zaś do łączników jazm 49 przymocowany jest wspornik 51 zawierający nagwintowany otwór na śrubę 52. Na tych wspornikach wspiera się szyna bramkowa 29 o przekroju C-owym 46 za pomocą przyspawanych do niej płaskowników 28 z kompensacyjnymi szczelinami 41. Przez szczeliny te wkręca się śruby wspornikowe 52, utrzymujące szynę bramkową w stałym położeniu i poziomie. Jeden z płaskowników 28 jest połączony linką łącznikową 34 z linką zasilającą 1 zawieszoną poza torem na izolatorach wsporczych 33 przymocowanych do wysięgników zewnętrznych 32. We wgłębieniu C-owej szyny bramkowej 43 umieszcza się w łożyskach 40 nad każdym torem wałek 30 trący o odbierak prądu na pantografach 36. Wałek ten, tkwiący czopami 45 w łożyskach 47 o przekroju 44 jest przymocowany do szyny 46 wtycz-

ką 48 wsuniętą w otwór 42 i zabezpieczoną zawleczką.

Bramkę można montować ręcznie lub mechanicznie. Na słupach 31 z wspornikami 35 i uchwytyami 39 umieszcza się z pomostu wozu motorowego kolejno izolatory dwurolkowe, a na nich zmontowany zestaw szyny bramkowej z łożyskami i wałkami. Dołączenie szyny bramkowej do sieci zasilającej czyni ją gotową do pracy. Montażu odbieraka prądu na pantografach dokonują warsztaty kolejowe. Pantografy posiadają rozstaw ramion 2, 3-krotnie większy od stosowanych i są na dachach wagonów kolejowych ustawione równolegle do osi toru. Środkowe pantografy muszą unosić odbierak prądu ponad poziom wałków bramkowych o około 15 cm, podczas gdy zewnętrzne ramiona skrajnych pantografów odbieraka muszą znajdować się stale o 15 cm poniżej tego poziomu.

Zestaw sześciu wozów trakcyjnych o długości około 120 metrów z rozmieszczonym na dachach całej swej długości odbierakiem, dociskającym pantografami do wałków bramkowych, znajduje się stale pod co najmniej dwoma bramkami, oddległymi od siebie o 50 m i może poruszać się jako elektryczny pociąg osobowy lub stanowić lokomotywę pociągu towarowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób bramkowego zasilania kolejowej trakcji elektrycznej, znamienne tym, że prąd elektryczny doprowadza się za pomocą bocznej linki prądowej (1), rozpiętej na izolatorach wspornych (33) na wzniesionych ponad bramki (fig. 15) wysięgnikach (32) i połączonej linką (2) z szyną bramkową (29) przez styk z odbierakiem (4) na pantografach (5), umocowanym wzdłuż 6-ciowozowe-

go zestawu, przy czym obwód zamyka się poprzez sieć wewnętrzną wozów i silników trakcyjnych oraz odprowadzające prąd do źródła szyny torowe, umożliwiając uruchomienie zestawu.

2. Urządzenie do wykonania sposobu bramkowego zasilania kolejowego trakcji elektrycznej, znamienne tym, że składa się z zasilającej linki (1), linki łącznikowej (2) ze znanym zaciskiem, bramki (fig. 15), odbieraka (fig. 3) na pantografach (5) umieszczonego poziomo i zygzakowato, jak na fig. 2, na 6-ciocłonowym zestawie jako jednostce, ustawionej na odprowadzających prąd szynach torowych.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada bramkę z samokompensującą się szyną (29) z wałkami (30), tłumiącymi drgania odbieraka (4), którą umocowuje się na wspornikach (51) izolatorów kotwowych dwurolkowych (fig. 23 i 24), uzbrojonych w tłumiki z taśmy gumowej (38) i umieszczonych w uchwytych (39) wysięgników wspierczych (35) słupów bramkowych (31).
4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że posiada odbierak (4) o końcach pochylonych ku dołowi w stosunku 1:66, złożony z 6-ciu elementów C-owych, spiętych elastycznymi łącznikami taśmowymi (fig. 4), za pomocą par sworzni (26) z dociskami (25) i nakrętkami (13), umożliwiającymi zwiększanie i skracanie odległości między C-ówkami, wyginanie i utrzymywanie połączeń na stałym poziomie.

Włodzimierz Pałczyński
Ryszard Pałczyński



