

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

79611

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21c,27/03

Zgłoszono: 22.11.1972 (P. 159 029)

Pierwszeństwo: _____

**MKP H02b 11/02
 B60I 1/02**

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 08.09.1975

Twórcy wynalazku: Stanisław Grzybowski, Wacław Smulczyński, Jan Szymoniak,
Marian Broma

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Wytwórcze Aparatury Wysokiego Napięcia
im. Dymitrowa, Warszawa (Polska)

Skrzynia rozdzielcza wysokiego napięcia, zwłaszcza do elektrycznego ogrzewania wagonów kolejowych

Przedmiotem wynalazku jest skrzynia rozdzielcza wysokiego napięcia zwłaszcza do elektrycznego ogrzewania wagonów kolejowych.

Znane rozwiązania konstrukcji skrzyń rozdzielczych wysokiego napięcia, zawierających aparaturę elektryczną przeznaczoną do ogrzewania pojazdów szynowych, w szczególności wagonów kolejowych polegają na tym, że wspomniana aparatura elektryczna, umieszczana zazwyczaj w trwałej, metalowej obudowie jest umocowana bezpośrednio na wewnętrznej powierzchni tej obudowy. Połączenie całej instalacji elektrycznej wewnątrz obudowy z instalacją elektryczną wagonu kolejowego jest wykonane zazwyczaj za pomocą zacisków elektrycznych w postaci złącz śrubowych lub też oddzielnych dla każdego obwodu elektrycznego, złącz wtykowych. Ilość tych złącz jest dość duża z uwagi na znaczną złożoność wyposażenia dla elektrycznego ogrzewania wagonów.

Opisane wyżej i powszechnie stosowane rozwiązania konstrukcyjne posiadają szereg niedogodności zarówno produkcyjnych jak i eksploatacyjnych. W przypadkach, w których instalacja elektryczna wagonu jest dołączana bezpośrednio do zacisków elektrycznych na poszczególnych aparatach w skrzyni rozdzielczej, łączenie instalacji jest bardzo utrudnione z uwagi na znaczne zagęszczenie aparatury elektrycznej i trudny do niej dostęp. Prace takie są wykonywane z reguły w fabryce pojazdów szynowych na dostarczonych z fabryki elektrotechnicznej zestawach aparaturowych i przebiegają w trudnych warunkach pod pudłem wagonu. Te trudne warunki montażu stanowią ponadto zagrożenie uszkodzenia stosunkowo delikatnej aparatury elektrycznej. W warunkach eksploatacji wagonów kolejowych, w przypadkach naprawy zapobiegawczej lub poawaryjnej występują te same, opisane wyżej niedogodności, do których dochodzi ponadto konieczność wyłączenia pojazdu szynowego z ruchu na cały czas naprawy, co wiąże się ze znacznymi kosztami.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych wyżej niedogodności, zadaniem zaś jest opracowanie konstrukcji skrzyni rozdzielczej, która umożliwi wygodny i szybki jej montaż pod pudłem wagonu i szybkie jej połączenie z jego instalacją elektryczną oraz ułatwi i skróci czas jej przeglądu lub naprawy poawaryjnej w czasie eksploatacji.

Cel ten został w znacznej mierze osiągnięty, dzięki konstrukcji skrzyni rozdzielczej wysokiego napięcia według wynalazku, w której aparatura elektryczna wraz z elektrycznymi połączeniami jest umocowana na

ruchomym stojaku, który jest ustawiony na składanych, dwu lub więcej częściowych prowadnicach, których jedna część jest związana na stałe z częścią stałą obudowy, a pozostałe części prowadnic są rozłożone po otwarciu pokrywy obudowy, umożliwiając wysuwanie stojaka z aparaturą elektryczną wzdłuż całej ich długości. Wspomniana skrzynia rozdzielcza posiada złącze wielostykowe wysokiego napięcia, łączące elektryczne obwody skrzyni rozdzielczej z instalacją elektryczną wagonu kolejowego, przy czym jedna część złącza wielostykowego jest związana z ruchomym stojakiem, druga zaś część wspomnianego złącza jest związana częścią stałą obudowy skrzyni rozdzielczej. Złącze wielostykowe składa się z płyty stykowej lewej, która jest związana ze stojakiem ruchomym i posiada wypukłości, w osi symetrii których są osadzone sztywne styki płytowe z płytkami usytuowanymi na powierzchni wspomnianych wypukłości, oraz z płyty stykowej prawej, która jest związana na stałe ze skrzynią zaciskową i posiada rozmieszczone odpowiednio zagłębienia, w osi symetrii których są osadzone styki sprężyste z zaciskami do przyłączania elektrycznej instalacji wagonu kolejowego, przy czym w pozycji roboczej wielostykowego złącza, styki sprężyste stykają się czołowo ze stykami płytkowymi, zaś wypukłości płyty stykowej lewej są wsunięte w zagłębienia płyty stykowej prawej wzdłuż ich osi symetrii, dzięki czemu jest utworzona labiryntowa przerwa izolacyjna pomiędzy stykami złącza.

Dzięki konstrukcji skrzyni rozdzielczej według wynalazku osiągnięto znaczne ułatwienie i skrócenie czasu jej montażu pod pudłem wagonu. W przypadku napraw poawaryjnych osiągnięto znaczne ułatwienie i przyspieszenie przeprowadzania prac naprawczych, dzięki możliwości całkowitego i szybkiego wysunięcia stojaka z aparaturą elektryczną z obudowy skrzyni rozdzielczej pod pudłem wagonu, a nawet całkowitą i szybką jej wymianę przez wsunięcie drugiego stojaka z aparaturą dzięki czemu osiągnięto również znaczne skrócenie czasu wyłączenia pojazdu szynowego z ruchu i znaczne oszczędności ekonomiczne. Dzięki konstrukcji wielostykowego złącza wysokiego napięcia połączenie aparatury elektrycznej na stojaku z instalacją elektryczną wagonu kolejowego odbywa się automatycznie po wsunięciu stojaka do pozycji roboczej. Dzięki ukształtowaniu styków rozłącznych wspomnianego złącza, wzajemne przesunięcia obu współpracujących styków spowodowane niedokładnością montażu lub odkształceniami konstrukcji pojazdu szynowego pod wpływem sił dynamicznych w czasie jego ruchu nie powodują powstawania obciążeń gnących w elementach zestyku, co stanowi jego istotną zaletę w stosunku do konwencjonalnych konstrukcji wtykowych złącz szybko rozłącznych.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie jego wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 ukazuje konstrukcję skrzyni rozdzielczej w widoku z boku, zaś fig. 2 — konstrukcję wielostykowego złącza wysokiego napięcia.

Aparatura elektryczna 1, stanowiąca wyposażenie skrzyni rozdzielczej jest umocowana na ruchomym stojaku 2, który jest ustawiony na prowadnicach składanych 3. Jedna część wspomnianych prowadnic jest związana na stałe z częścią stałą 4 obudowy skrzyni rozdzielczej, pozostałe zaś części prowadnic 3 mogą być rozłożone po otwarciu pokrywy 5 obudowy, umożliwiając wysunięcie stojaka ruchomego 2 wzdłuż całej ich długości. Złącze wielostykowe 6, łączące instalację elektryczną w wagonie kolejowym z aparaturą elektryczną 1 składa się z płyty stykowej lewej 7, w której są osadzone styki płytowe 8 oraz z płyty stykowej prawej 9, w której są osadzone styki sprężyste 10.

Płyta stykowa lewa 7 jest zamocowana na stałe na stojaku ruchomym 2. Obwody elektryczne aparatury 1 łączące się z obwodami elektrycznymi w wagonie kolejowym są dołączone do styków płytowych 8 osadzonych w płycie stykowej 7. Natomiast obwody elektryczne w wagonie kolejowym, łączące się z obwodami elektrycznymi aparatury 1 są dołączone do styków sprężystych 10 osadzonych w płycie stykowej prawej 9. Płyta stykowa 9 jest osadzona na stałe w skrzynce zaciskowej 11, umocowanej na zewnętrznej powierzchni części stałej 4 obudowy skrzyni rozdzielczej, która jest zamocowana na stałe do pudła 12 wagonu. Instalacja elektryczna 13 wagonu jest doprowadzona do skrzyni zaciskowej 11 i jest przyłączona do zacisków na stykach sprężystych 10 w płycie stykowej 9. W położeniu roboczym styki sprężyste 10 stykają się czołowo ze stykami płytkowymi 8, łącząc instalację elektryczną wagonu z aparaturą elektryczną 1 w skrzyni rozdzielczej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Skrzynia rozdzielcza wysokiego napięcia zwłaszcza do elektrycznego ogrzewania wagonów kolejowych, składająca się z otwieranej, dwuczęściowej obudowy, której część stała jest przymocowana do pudła wagonu kolejowego, druga zaś część stanowi otwieraną pokrywę umocowaną na zawiasach do części stałej, znamionna tym, że aparatura elektryczna (1) wraz z elektrycznymi połączeniami jest umocowana na ruchomym stojaku (2), który jest ustawiony na składanych, dwu lub więcej częściowych prowadnicach (3), których jedna część jest związana na stałe z częścią stałą (4) obudowy, a pozostałe części prowadnic są rozłożone po otwarciu pokrywy (5) obudowy, umożliwiając wysuwanie stojaka z aparaturą elektryczną (1) wzdłuż całej ich długości, a wspomniana skrzynia rozdzielcza posiada złącze wielostykowe (6) wysokiego napięcia, łączące elektryczne obwody

skrzyni rozdzielczej z instalacją elektryczną (13) wagonu kolejowego, przy czym jedna część złącza wielostykowego (6) jest związana z ruchomym stojakiem (2), druga zaś część wspomnianego złącza jest związana z częścią stałą (4) obudowy skrzyni rozdzielczej.

2. Skrzynia rozdzielcza według zastrz. 1, wyposażona w złącze wielostykowe wysokiego napięcia wykonane w postaci dwóch płyt z materiału elektroizolacyjnego, w których są osadzone styki rozłączne, znamienna tym, że płyta stykowa lewa (7), związana ze stojakiem ruchomym (2) posiada wypukłości, w osi symetrii których są osadzone styki płytkowe (8) z płytkami usytuowanymi na powierzchni wspomnianych wypukłości, zaś płyta stykowa prawa (9), związana na stałe ze skrzynką zaciskową (11) posiada rozmieszczone odpowiednio zagłębienia, w osi symetrii których są osadzone styki sprężyste (10) z zaciskami do przyłączenia elektrycznej instalacji (13) wagonu kolejowego, przy czym w pozycji roboczej wielostykowego złącza styki sprężyste (10) stykają się czołowo ze stykami płytkowymi (8) zaś wypukłości płyty stykowej lewej (7) są wsunięte w zagłębienia płyty stykowej prawej (9) wzdłuż ich osi symetrii, dzięki czemu utworzona jest labiryntowa przerwa izolacyjna pomiędzy poszczególnymi stykami złącza.

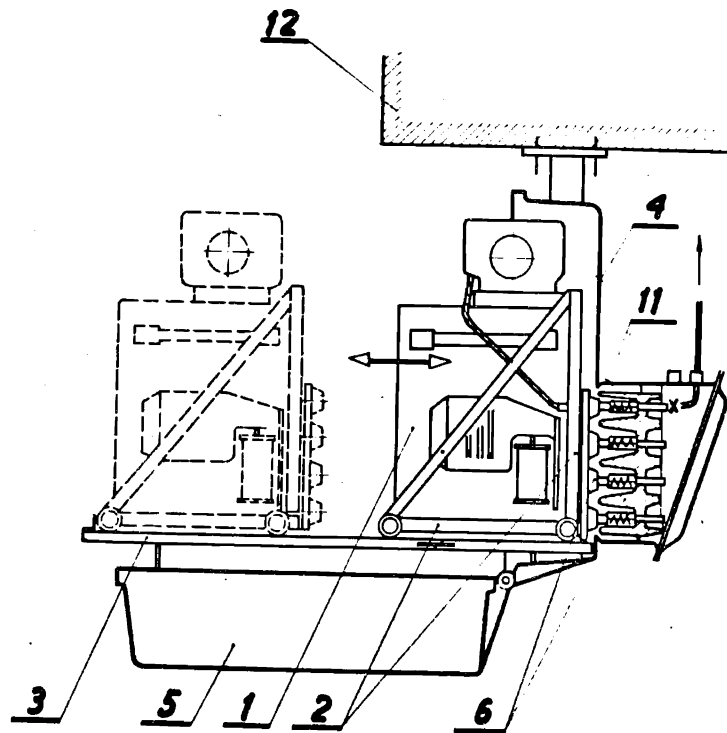


Fig. 1

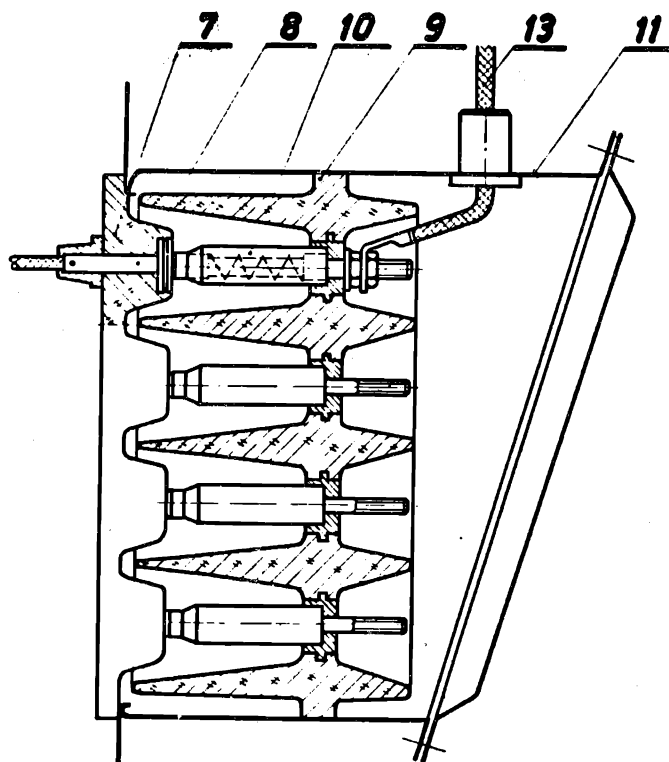


Fig. 2