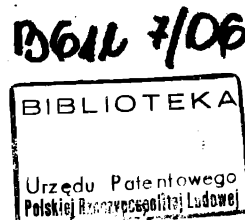


30 marca 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8366.

Kl. 20 i 11.

Edward Seget
(Warszawa, Polska).

Elektryczny przyrząd sprzęgłowy do kolejowych sygnałów wjazdowych.

Zgłoszono 16 kwietnia 1926 r.

Udzielono 8 lutego 1928 r.

Przedmiot wynalazku stanowi elektryczny przyrząd sprzęgłowy do sygnałów (semaforów) wjazdowych wieloramiennych, służący do uruchomienia drugiego i trzeciego ramienia sygnału, lub do uruchomienia sygnałów wyjazdowych, jeżeli potrzebne jest samoczynne zamykanie wolnego przejazdu, po wejściu wyprawionego pociągu na kontakt szynowy, ustawiony w pewnej odległości poza sygnałem wyjazdowym, względnie do uruchomienia tarcz ostrzegawczych, umieszczonych na słupach semaforów wjazdowych, a wskazujących położenie semaforów wyjazdowych, a to w celu sygnalizowania wolnego przejazdu przez stację maszyniście pociągu nie zatrzymującego się na danej stacji.

Przyrząd składa się z następujących części:

W bocznych ściankach skrzynki 1 umieszczone są dwie osie 2 i 3. Na zewnętrznym końcu osi 2 zamocowana jest korba 4, której koniec łączy się z mechanizmem napędnym. Na drugim końcu osi 2 osadzona jest korba 5, na końcu której przynitowany jest cylindryczny czop 6, umieszczony w podłużnym wycięciu drążka 7. Drążek 7 osadzony jest na osi 8, przynitowanej do drążka 9. Na drugim końcu drążka 7 znajduje się cylindryczny czop 10, który jest umieszczony w wycięciu dwuramiennego drążka 11. Drążek 11 obraca się na osi 12, umocowanej w widelkowatej podstawie 13. Górny koniec drążka 11 jest rozwidlony i obejmuje pła-

ski drążek 14, którego oś obrotu 15 umocowana jest w górnym końcu podstawki 13. Drążek 11 połączony jest z drążkiem 14 zapomocą bolca 16, przechodzącego przez podłużne wycięcie w drążku 14. Drążek 9 umocowany jest na wewnętrznym końcu osi 3, a na zewnętrznym końcu tej osi 3 zamocowana jest korba 17, służąca do poruszania ramienia sygnału wjazdowego.

W górnej części skrzynki przyrządu na siodełkach 18 i 19 jest umieszczona i zapomocą dwóch śrubek 20 jest umocowana płytką 21 z elektromagnesem 22. Kotwica elektromagnesu 23, umocowana w oprawce 24 zaopatrzonej w łapkę 25, obraca się na zatoczonych końcach dwóch śrub 26. Sprężyna 27 zapomocą łapki 25 usiłuje stale odciągnąć kotwicę 23 od rdzenia elektromagnesu 22. Na ośce 28 przymocowanej do łapki 25 osadzony jest ząbek 29. W położeniu wskazanym na rysunku prąd obiega przez elektromagnes 22, kotwica 23 jest przyciągnięta, a ząbek 29 uniemożliwia obrót drążka 14; po przerwaniu obrotu prądu, sprężyna 27 podniesie łapkę 25 do góry, odciągnie kotwicę 23 elektromagnesu, a przytem ząbek 29, wzniósłszy się razem z łapką 25, umożliwi obrót drążka 14.

Jeżeli pod wpływem mechanizmu napędnego koniec korby 4 zacznie podnosić się do góry w chwili, gdy prąd przepływa przez elektromagnes 22, wówczas czop 6 osadzony w korbie 5 będzie naciskał drążek 7 do dołu, a czop 10 tego drążka 7 wówczas jest unieruchomiony, ponieważ (wskutek tego, że koniec drążka 14 wspiera się na ząbku 29 kotwicy 23 elektromagnesu) unieruchomiony jest dwuramienny drążek 11, w wycięciu którego jest umieszczony czop 10. Wobec tego, pod naciskiem czopa 6 drążek 7 będzie się obracał razem z drążkiem 9, osią 3 i drążkiem pociągowym 17, którego koniec, opuszczając się, zapomocą drążka 30 podniesie ramię 60 sygnału do

położenia wskazującego wolny wjazd. Po podniesieniu sygnału drążki 17, 9, 7, 5 i 4 znajdą się w położeniu, którego osią symetrii jest kreskowana linia 31—31.

Jeżeli w jakikolwiek sposób wywołana zostanie przerwa przepływu prądu do elektromagnesu 22, wówczas sprężyna 27 odciągnie kotwicę 23 elektromagnesu, a zarazem wzniesie ząbek 29, wskutek czego ramię 60 sygnału utraci oparcie i pod działaniem ciężaru opadnie do położenia poziomego.

Przy opadaniu ramienia sygnału drążek pociągowy 17, wraz z połączonym z nim za pośrednictwem osi 3, drążkiem 9, powróci z położenia dolnego, którego oś 31 oznaczona jest linią kreskowaną na fig. 1, do położenia normalnego. Przy tym ruchu drążek 7 osadzony na osi 8, mając za oś obrotu unieruchomiony obecnie czop 6, znajdujący się w położeniu 32, będzie się około niego obracał, przyczem czop 10 wywierać będzie nacisk na drążek 11, który razem ze sprzężonym z nim drążkiem 14 obróci się do położenia oznaczonego liniami przerywanymi na fig. 1, a czop 10 zajmie położenie 33.

Jeżeli zapomocą mechanizmu napędnego korba 4 będzie doprowadzona do położenia normalnego, wówczas pod naciskiem czopa 6 zostanie doprowadzony do położenia zwykłego drążek 7, a oprócz tego pod wpływem czopa 10 i obydwu drążki 11 i 14 będą doprowadzone do położenia zwykłego.

W ten sposób odbywa się ruch części w przyrządzie o ile przez jego elektromagnes 22 przepływa prąd, wskutek czego przyciągnięta będzie kotwica 23 i opuszczony ząbek 29.

Jeżeli prąd nie przepływa przez elektromagnes 22, a zapomocą mechanizmu napędnego wywołany zostanie ruch korby 4 zdołu do góry, wówczas drążek 7, pod naciskiem czopa 6, który przesuwają się do położenia 32, obróci się około osi 8,

przyczem czop 10 przesunie się do położenia 33, a naciskając na dolne ramie drażka 11, obróci go wraz z drażkiem 14 do położenia oznaczonego linią kreskową na fig. 1, co wówczas jest możliwe dlatego, że kotwica 23 nie jest przyciągnięta, a podniesiony ząbek 29, nie przytrzymuje drażka 14. W rozpatrzonym wypadku drażek pociagowy 17 pozostanie bez ruchu, czyli ramie 60 semafora wskazywać będzie sygnał „stój”.

Z powyższego wynika, że dla podania sygnału „wolna droga” koniecznem jest uprzednio zapewnienie przepływu prądu przez elektromagnes 22, pod działaniem którego zostanie przyciągnięta kotwica 23 i opuszczony ząbek 29, uniemożliwiający obrót drażka 14.

Na fig. 2—13 przedstawiony jest schematycznie układ części semafora, wraz z przyrządem sprzęgłowym według wynalazku w różnych wypadkach zastosowania jego; a mianowicie:

a) Na fig. 2—5 uwidocznił przykład wykonania semafora, przy którym zapomocą przyrządu sprzęgłowego według wynalazku można uruchomić drugie i trzecie ramiona trzyramiennego semafora.

Na fig. 2 przedstawiony jest w normalnem położeniu semafor trzyramienny wskazujący sygnał „stój”. Na osi semafora oznaczonej linią 34, znajdują się umocowane do słupa osie 35, 36 i 37, na których osadzone są trzy ramiona 60, 61, 62 semafora. Pod drugim 61 i trzecim 62 ramieniem umieszczone są dwa przyrządy sprzęgłowe według wynalazku, których drażki pociagowe 17 połączone są z korbami ramion 61, 62, zaś korby 4 obu przyrządów sprzęgłowych 1 połączone są ze sobą zapomocą drażka 38. Pod drugim przyrządem sprzęgłowym na osi 39 osadzony jest dwuramienny drażek 40. Prawe ramie tego drażka połączone jest z korbą 4 dolnego przyrządu sprzęgłowego 1 zapomocą drażka 41, który stanowi prze-

dłużenie drażka 38, zaś lewe ramie drażka 40 połączone jest z drażkiem 42, który łączy korbę 65 górnego ramienia 60 semafora z jego mechanizmem napędnym.

Jeżeli przez elektromagnes 22 obu przyrządów sprzęgłowych 1 nie przepływa prąd elektryczny, to przy działaniu mechanizmu napędnego opuści się drażek 42 (fig. 3) i podniesione zostanie górne ramie 60 semafora. Przy ruchu drażka 42 zmieni położenie dwuramienny drażek 40, a również korby 4 obu przyrządów sprzęgłowych. Ponieważ jak było zaznaczone, prąd w przyrządach sprzęgłowych nie przepływa, a przeto ich korby 4 nie są sprzężone z drażkami pociagowymi 17, które pozostają w pierwotnem położeniu.

Jeżeli prąd będzie przepływał przez elektromagnes 22 przyrządu sprzęgłowego 1 drugiego ramienia 61 semafora, wówczas przy działaniu mechanizmu napędnego czyli przesunięciu wdół drażka 42 (fig. 4) ruch części semafora będzie podobny jak w pierwszym wypadku, z tą tylko różnicą, że sprzężony obecnie z korbą 4 drażek pociagowy 17 przyrządu 1^a, zmieni położenie i odchyli na kąt 45° ramie 61 i semafor wskazywać będzie sygnał zapomocą dwóch ramion 60, 61.

Jeżeli prąd będzie przepływał przez elektromagnes 22 obu przyrządów sprzęgłowych 1^a, 1^b, wówczas pod działaniem mechanizmu napędnego (fig. 5) podniesione zostanie górne ramie 60 i odchylone drugie 61 i trzecie 62 ramie, czyli semafor wskazywać będzie sygnał zapomocą trzech ramion.

b) Na fig. 6—8 uwidocznił semafor wyjazdowy, przy którym możliwe jest samoczynne opadanie ramienia, po dojściu wyprawionego pociagu do przycisku szynowego (kontaktu szynowego), ustawionego w pewnej odległości za semaforem.

Na fig. 6 przedstawiony jest w normalnem położeniu semafor wyjazdowy wskazujący sygnał „stój”. Na osi słupa sema-

foru oznaczonej linią 43 znajduje się oś 44, na której osadzone jest ramię 60 semafora. W dowolnej odległości poniżej ramienia semafora umieszczony jest przyrząd sprzęgłowy 1, którego drążek pociągowy 17 połączony jest zapomocą drążka 45 z korbą 65 ramienia 60, zaś korba 4 przyrządu 1, zapomocą drążka 46, jest połączona z odpowiednim drążkiem mechanizmu napędnego.

Jeżeli zostanie uruchomiony mechanizm napędny semafora wówczas, gdy w sprzęgłowym przyrządzie (fig. 8) prąd nie przepływa, to wtenczas drążek 46 zostanie podniesiony, dzięki czemu zostanie obrócona korba 4 przyrządu sprzęgłowego 1, ale niesprężony z nią drążek pociągowy 17 pozostanie bez ruchu, czyli semafor wskazywać będzie w dalszym ciągu sygnał „stój”.

Jeżeli zaś prąd przepływa przez elektromagnes 22 sprzęgłowego przyrządu 1, wówczas po uruchomieniu mechanizmu napędnego (fig. 7), korba 4 przechodząc do położenia górnego pociągnie za sobą sprzężony z nią drążek pociągowy 17, wskutek czego podniesione zostanie ramię 60 semafora, który wskazywać będzie sygnał „wolna droga”.

Po wyprawieniu pociągu po torze, przy którym jest ustawiony semafor, w chwili gdy pierwsze koło parowozu naciśnie znajdujący się w przepisanej odległości poza semaforem przycisk szynowy, wówczas ramię semafora (fig. 8) samoczynnie opadnie i wskazywać będzie sygnał „stój”.

W centralnym posterunku, z którego odbywa się podawanie sygnałów na semaforach i przestawianie zwrotnic, znajduje się, ogólnie znany i stosowany przy urządzeniach blokady linjowej i stacyjnej, przenośnik („relais”). Przewodnik od elektromagnesu przenośnika przeprowadzony jest do wspomnianego wyżej przycisku szynowego. Przy naciśnięciu przycisku szynowego kołem parowozu następuje po-

łączenie przewodu przycisku z ziemią, wskutek czego wywołane zostanie działanie przenośnika, t. j. elektromagnes przyciągnie kotwicę.

Przez jeden z kontaktów przenośnika przepływa prąd skierowany do elektromagnesu 22 przyrządu sprzęgłowego 1 na semaforze. Wskutek wywołanego działania przenośnika kontakt ten zostanie przerwany, czyli przerwany będzie przepływ prądu przez przyrząd sprzęgłowy, a dzięki temu drążek pociągowy 17 zostanie zwolniony (fig. 8) i ramię semafora opadając do położenia „stój”, obróci ten drążek 17 do normalnego położenia.

c) Na fig. 9—13 uwidoczniiony jest semafor wjazdowy, przy którym można uruchomić umieszczoną na nim tarczę ostrzegawczą, wskazującą maszyniście wjeżdżającego na stację pociągu, czy na, znajdującym się po drugiej stronie stacji, semaforze wyjazdowym podany jest sygnał „wolna droga” czy „stój”.

Na fig. 9 przedstawiony jest jednoraamienny wjazdowy semafor z tarczą ostrzegawczą. Na słupie semafora, oś którego oznaczona jest linią 47, znajduje się oś 48, na której osadzone jest ramię 60 semafora. Mniej więcej w połowie wysokości słupa semafora umocowane są na nim dwa łożyska 49, w których osadzony jest wałek 50. Na wałku tym umocowany jest drążek dwuramienny 51. Do dłuższego ramienia tego drążka 51 przynitowana jest tarcza ostrzegawcza 52, zaś krótsze jego ramię, pochylone w stosunku do pierwszego pod kątem 45°, połączone jest zapomocą drążka 53 z końcem pociągowego drążka 17, umocowanego poniżej na słupie przyrządu sprzęgłowego 1. Korba 4 przyrządu sprzęgłowego połączona jest zapomocą drążka 54 z końcem dwuramiennego drążka 55, który obraca się na umocowanej do słupa semafora osi 56. Drugie ramię drążka 55 połączone jest w kierunku ku górze zapomocą drążka 57 z korbą

65 ramienia 60 semafora, a w kierunku ku dołowi zapomocą drążka 58 — z odpowiednim drążkiem mechanizmu napędnego. Na fig. 9 korba 4 i drążek pociągowy 17 przyrządu sprzęgłowego pokrywają się wzajemnie.

Umieszczona na wjazdowym semaforze tarcza ostrzegawcza 52 nie ma żadnego znaczenia dla pociągów, które według rozkładu zatrzymują się na danej stacji, a ma znaczenie tylko dla tych pociągów, dla których zatrzymanie się na stacji nie jest wskazane w rozkładzie jazdy.

Jeżeli przez elektromagnes 22 przyrządu sprzęgłowego 1 nie będzie przepływał prąd i wywołane zostanie działanie mechanizmu napędnego (fig. 10 i 11), to wówczas opuści się drążek 58 i połączony z nim drążek 57, wskutek czego ramię 60 semafora zostanie podniesione do położenia „wolna droga”, a drążek 55 i połączona z nim korba 4 przyrządu sprzęgłowego również zmienią położenie. Drążek zaś pociągowy 17 i połączona z nim tarcza ostrzegawcza 52 niesprężona z korba 4 (z tego powodu, że prąd nie przepływa przez elektromagnes) pozostaną bez ruchu.

Dla maszynisty zbliżającego się do stacji takiego pociągu, który według rozkładu jazdy nie powinien się zatrzymywać na tej stacji, sygnał „wolna droga” na semaforze przy pionowym położeniu tarczy ostrzegawczej oznaczać będzie, że można wjechać na stację, ale należy zatrzymać pociąg przed peronem, ponieważ semafor wjazdowy wskazuje sygnał „stój”.

Jeżeli przez elektromagnes 22 przyrządu sprzęgłowego 1 będzie przepływał prąd i wywołane zostanie działanie mechanizmu napędnego (fig. 12 i 13), to wówczas przy podniesieniu ramienia 60 semafora i zmianie położenia korby 4 przyrządu sprzęgłowego 1, zmieni również położenie sprzężony z korba 4 drążek pociągowy 17, który zapomocą drążka 51 podniesie tarczę ostrzegawczą 52.

Maszynista zbliżającego się do stacji

pociągu, widząc przed sobą sygnał „wolna droga” przy podniesionej (czyli obróconej) tarczy ostrzegawczej, t. j. mając pewność, że semafor wjazdowy po drugiej stronie stacji wskazuje sygnał „wolna droga”, może z przepisaną szybkością przejechać przez stację bez zatrzymania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny przyrząd sprzęgłowy, zapomocą którego w chwili, gdy prąd przepływa przez jego elektromagnes (22), można na sygnale wieloramiennym wjazdowym przenosić ruch drążka (42), służącego do podnoszenia górnego ramienia (60), osadzonego na osi (35), dla odchyłania drugiego ramienia (61), osadzonego na osi (36) i trzeciego ramienia (62), osadzonego na osi (37) lub obracania umocowanej na słupie semafora wjazdowego tarczy ostrzegawczej (52), uwidoczniającej obsłudze pociągu, nie mającego według rozkładu zatrzymać się na danej stacji, czy sygnał wjazdowy wskazuje „wolna droga” czy „stój”, względnie umożliwiający samoczynne opadanie wzniesionego ramienia (60), wskazującego sygnał „wolna droga” na semaforze wjazdowym po minięciu tego semafora przez pociąg i naciśnięciu pierwszym kołem parowozu przycisku szynowego, ustawionego w przepisanej odległości za semaforem, przez co przerywa się przepływ prądu przez elektromagnes (22), znamieny tem, że oś (2) drążka napędnego (4) i oś (3) drążka pociągowego (17), służącego do poruszania ramienia semafora, znajdują się na jednej linii.

2. Elektryczny przyrząd sprzęgłowy według zastrz. 1, znamieny tem, że elektromagnes przyrządu (22) wraz z jego kotwicą (23) jest umocowany na płytce (21) i stanowi całość zamienną.

Edward Seget.

