

5 listopada 1931 r.

B 611 2312

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 14440.

Kl. 20 i 38.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson  
(Stockholm, Szwecja).

### **Samoczynne sekcyjne urządzenie blokowe w zastosowaniu do dwutorowych kolei.**

Zgłoszono 17 sierpnia 1928 r.

Udzielono 8 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 września 1927 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń blokowych w kolejnictwie, w których przedstawianie sygnałów blokowych skuteczniają w drodze elektrycznej przejeżdżające pociągi, przyczem szyny w obrębie każdego odcinka blokowego doprowadzają prąd do przekaźnika przedstawiającego, umieszczonego na początku tego odcinka i wywołującego wskutek swego wzbudzenia przy zajętym odcinku blokowym włączenie lampy sygnału zatrzymującego.

Przedmiot wynalazku stanowi niezawodne w działaniu samoczynne urządzenie blokowe, wyposażone w uproszczone włączające urządzenie elektryczne. Wynalazek znamionuje się przede wszystkim tem, że lampa sygnału zatrzymującego jest połączona szeregowo z uzwojeniem przekaź-

nika kontrolującego, który przy swem wzbudzeniu zamyka kontakt roboczy, przyłączony równolegle do kontaktu roboczego wzmiankowanego przekaźnika przedstawiającego, włączonego w przewód, doprowadzający prąd do szyn tylnego odcinka blokowego, dzięki czemu odcinek ten zostaje ponownie przyłączony do przewodu zasilającego, przerwanego wskutek rozmagne-sowania przekaźnika przedstawiającego.

Układ podobny pozwala osiągnąć ten skutek, że odcinek blokowy, którego sygnał zatrzymujący jest nastawiony wadliwie i lampa jego nie płonie, znajduje się pod ochroną odcinka blokowego tylnego w stosunku do ruchu pociągu i posiadającego nieuszkodzony sygnał zatrzymujący, gdyż lampa sygnału nieuszkodzonego pozostaje

włączona, skoro pociąg opuszcza odcinek blokowy, a lampka sygnału zatrzymującego następnego odcinka blokowego nie zapala się, wskutek czego odpowiedni przekaznik pomocniczy nie powinien zostać wzbudzony.

Rysunek przedstawia układ obwodów niniejszego urządzenia blokowego na kolei niezelektryfikowanej, której szyny spełniają rolę podwójnego przewodu izolowanego. Każdy tor kolei dwutorowej posiada odrębny zespół przyrządów blokujących. Kierunek ruchu pociągów po torze 1 oznacza strzałka 2. Tor jest podzielony w sposób znany na odcinki blokowe  $R_1, R_2, R_3$ , izolowane od siebie w punktach 3, przypadających nawprost przyrządów blokowych  $A_2, A_3, A_4$ . Tor ten stanowi przewody podwójne, przyłączone do obwodów włączających, należących do poszczególnych przyrządów blokujących. W obwód każdego odcinka toru włączone są na początku przekazyki przedstawiające  $S_2, S_3, S_4$ , należące do odpowiednich przyrządów blokowych  $A_2 - A_4$ . Każdy przekaznik przedstawiający jest normalnie wzbudzany w obwodzie torowym ze źródła prądu 4, połączonego z obwodem torowym przy końcu linii przez zamknięte kontakty 5 przekazyki przedstawiającego  $S$  przyrządu blokowego następnego odcinka blokowego. Każdy przekaznik  $S$  zamyka normalnie obwód lampowy poprzez kontakty 6. Wskutek tego prąd sieci zasilającej 7 zapala lampę i wywołuje optyczny sygnał zielony 8, należący do danego przyrządu blokowego, dając przejazd wolny. W chwili rozmağnesowania przekazyki obwód lampy zamyka się przez otwarte dotychczas kontakty 9, wywołując optyczny sygnał czerwony 10. Sygnały 8 i 10 posiadają po dwie lampy, włączone równolegle. W obwód lamp sygnału czerwonego włączone są przekazyki kontrolujące  $K_2 - K_4$ . Kontakty 11 tych przekazyków są normalnie otwarte i połączone równolegle do kontak-

tów 5 przekazyków przedstawiających  $S$ , przyczem kontakty 5 są, normalnie biorąc, zamknięte.

Urządzenie powyższe działa w sposób następujący: gdy pociąg wchodzi np. z odcinka  $R_2$  na odcinek  $R_3$ , uzwojenie przekazyki  $S_3$  przyrządu blokowego  $A_3$ , odcinka  $R_3$ , zostaje zwarte, wskutek czego obwód sygnału na jazdę wolną ulega przerwaniu z powodu rozłączenia kontaktów 6 przekazyki  $S_3$ , a obwód sygnału zatrzymującego 10 zostaje zamknięty przez zamknięcie kontaktów 9. Jednocześnie rozłączają się kontakty 5 przekazyki  $S_3$  i przerywają obwód, zasilający poprzedni odcinek toru  $R_2$ , wskutek czego przyrząd blokowy tego odcinka toru zamyka drogę. Ten obwód zasilający natychmiast zamyka się jednak ponownie przez zamknięcie kontaktów 11 przekazyki kontrolującego  $K_3$ , włączonego równolegle do kontaktów 5, w założeniu, że świeci przynajmniej jedna z lamp w czerwonym okienku sygnału 10, należącego do przyrządu blokowego  $A_3$ . W tym przypadku przekaznik  $K_3$  wzbudza się jednocześnie lub natychmiast po rozmağnesowaniu przekazyki  $S_3$ . Skoro pociąg opuścił całkowicie odcinek  $R_2$  i uzwojenie przekazyki  $S_2$  zostało rozwar- te, przekaznik ten zostaje wzbudzony z powodu zamknięcia kontaktów 11 przekazyki kontrolującego  $K_3$  i przedstawia przyrząd blokowy  $A_2$  z sygnału „stój” na „jazdę wolną”. Obwód, zasilający odcinek  $R_1$  i zamknięty poprzez kontakty 11 przekazyki kontrolującego  $K_2$ , pozostaje oczywiście zamkniętym i po rozmağnesowaniu przekazyki tego wskutek przerwania obwodu lampy sygnału „stój”, co zależy od jednoczesnego zamknięcia kontaktów 5 obwodu przekazyki  $S_2$ , połączonego równolegle z kontaktami 11.

Jeżeli jednak zawiedzie sygnał zatrzymujący przyrządu blokowego  $A_3$ , z powodu np. przepalenia się lub wyłączenia obu lamp w okienku czerwonym sygnału 10, to

przełącznik kontrolujący  $K_3$  pozostaje w stanie rozmagnesowania podczas zwierania uzwojenia przełącznika przedstawiającego. Kontakty 5 i 11, połączone równolegle w przyrządzie  $A_3$ , pozostają rozłączone, a przełącznik  $S_2$  przyrządu blokowego odcinka, opuszczonego ostatnio przez pociąg, nie zostaje wzbudzony po przerwaniu zwarcia w jego uzwojeniu. Przyrząd  $A_2$  zamyka nadal drogę nawet po całkowitem opuszczeniu przez pociąg odcinka  $R_2$  i wjechaniu na odcinek  $R_3$ . Innymi słowy odcinki  $R_2$  i  $R_3$ , w razie zepsucia się przyrządu  $A_3$ , łączą się samoczynnie w jeden odcinek blokowy, ochraniający wspólnie przez sygnał zatrzymujący odcinka poprzedniego  $R_2$ . Jeżeli zawiedzie również przyrząd blokowy  $A_4$ , to przełącznik kontrolujący  $K_4$  pozostaje nadal w stanie rozmagnesowania, przyczem, gdy pociąg wjeżdża na odcinek  $R_4$ , uzwojenie przełącznika  $S_4$  jest zwarte, a obwód, zasilający odcinek  $R_3$ , — przerwany. Przełącznik  $S_3$  zachowuje stan rozmagnesowania, gdy pociąg opuszcza ten odcinek, i wszystkie przełączniki przedstawiające  $S_2$ ,  $S_3$  i  $S_4$  — są pozbawione prądu. Trzy odcinki blokowe łączą się w ten sposób samoczynnie w jeden wspólny odcinek, ochraniający przez sygnał zatrzymujący przyrządu blokowego  $A_2$ . Przyrząd ten pozostaje w położeniu „stój” aż do chwili minięcia przez pociąg przyrządu blokowego, którego sygnał zatrzymujący funkcjonuje. Obwód opuszczonego ostatnio odcinka toru zasila następnie prąd, dopływający przez kontakt przełącznika kontrolującego przyrządu nieuszkodzonego. Uzwojenie przełącznika przedstawiającego, połączonego z początkiem opuszczonego ostatnio odcinka toru, wzbudza się i włącza odpowiedni sygnał w obwód, przez co sygnał ten ustanawia się na „jazde wolną”, oraz zamyka jednocześnie obwód, zasilający następny odcinek toru, licząc w kierunku przeciwnym do bie-

gu pociągu i t. d. Wszystkie więc wadliwe przyrządy blokowe, znajdujące się poza pociągiem, jak również przyrząd  $A_2$ , ochraniający te przyrządy blokowe, nastawiają się samoczynnie na „jazde wolną”.

Urządzenie, opisane powyżej, można również zastosować do zasilania toru prądem zmiennym, a wówczas przełączniki przedstawiające  $S$  wykonywa się w sposób znany tak, by były wzbudzane zapomocą włączonego stale pomocniczego obwodu prądu o fazie przesuniętej, przechodzącego szynami.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Samoczynne sekcyjne urządzenie blokowe w zastosowaniu do dwutorowych kolei, w którym szyny w obrębie każdego odcinka blokowego służą za przewody, doprowadzające prąd do przełącznika przedstawiającego, który jest umieszczony na początku odcinka i w chwili rozmagnesowania, przy zajętych poprzedzającym odcinku blokowym, włącza lampę sygnału zatrzymującego, znamienne tem, że lampa sygnału zatrzymującego (10) jest połączona szeregowo z uzwojeniem przełącznika kontrolującego ( $K_3$ ), który przy wzbudzeniu włącza kontakt roboczy (11), połączony równolegle z kontaktem roboczym (5) przełącznika przedstawiającego ( $S_3$ ), włączonym w przewód, doprowadzający prąd do szyny (1) tylnego odcinka blokowego, wskutek czego tylny odcinek blokowy zostaje ponownie przyłączony do przewodu zasilającego, który został przerwany wskutek rozmagnesowania przełącznika przedstawiającego ( $S_3$ ).

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,

rzecznik patentowy.

