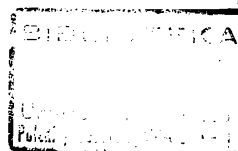


20 lipca 1932 r.

B611 29/28

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16284.

Kl. 20 i 39.

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Urządzenie ochronne na kolejach jednotorowych, w szczególności na przejazdach.

Zgłoszono 13 maja 1930 r.

Udzielono 30 kwietnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 24 maja 1929 r. dla zastrz. 1—3; 27 stycznia 1930 r. dla zastrz. 4, 5 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, nadającego się szczególnie do zabezpieczania przejazdów drogowych na kolejach jednotorowych. Z każdej strony przejazdu znajduje się odizolowany ochronny odcinek toru, za którego pośrednictwem zasilany jest przekaźnik, który w razie opadnięcia jego kotwicy uruchamia urządzenie ochronne, a mianowicie powoduje bądź działanie optycznych sygnałów ostrzegawczych, bądź działanie sygnałów akustycznych, bądź wreszcie opuszczanie się przeogrody drogowej. Urządzenie według wynalazku ma na celu, aby po wjeździe pociągu na którykolwiek z ochronnych odcinków toru urządzenie ochronne zaczynało działać, natomiast aby po przebyciu przez pociąg przejazdu w jednym lub drugim kierunku jazdy urządzenie ochronne zwalnia-

ło przejazd ponownie. W myśl niniejszego wynalazku cel ten jest osiągnięty w ten sposób, że obydwie przekaźniki, które mogą być wykonane zarówno na prąd stały, jak i zmienny, współdziałają ze sobą za pomocą specjalnego jarzma, osadzonego wahliwie i wspólnego dla kotwic obydwóch przekaźników, przyczem opadnięcie kotwicy jednego z przekaźników powoduje przechylenie jarzma w położenie, w którym zapobiega ono opadnięciu drugiej kotwicy, wskutek czego przy zwolnieniu któregośkolwiek z izolowanych odcinków toru urządzenie sygnalizacyjne zostaje wyłączone samoczynnie, pomimo że drugi odcinek ochronny toru, znajdujący się w kierunku jazdy za przejazdem, jest zajęty jeszcze przez pociąg. Takim samem urządzeniem przekaźnikowym można również

posługiwać się z korzyścią w razie zastosowania zamiast szyn izolowanych kontaktów szynowych względnie szyn rozdzielczych.

Przedmiot wynalazku objaśniają bliżej fig. 1 — 5 na przykładzie, w którym znajdują zastosowanie prąd zmienny i dwa obwody prądu stałego.

Z przejazdem 1 krzyżuje się kolej jednotorowa, która po obydwu stronach przejazdu posiada po jednym izolowanym odcinku toru 2 i 3. Przekaznik *a* jest zasilany ze źródła prądu 4 za pośrednictwem izolowanego odcinka 2. Przekaznik *b* natomiast jest zasilany ze źródła prądu 5 za pośrednictwem izolowanego odcinka 3.

Fig. 2 — 5 uwiadcniają położenie obydwu przekazników podczas przejazdu pociągu w kierunku, zaznaczonym na fig. 1. Tytułem przykładu wybrano przytem dwa przekazniki, których kotwice zastąpione są tarczami, którym nadaje się pewien moment obrotowy dzięki polu sił, powstającemu podczas przepływu prądu przez uzwojenie magnesów.

Fig. 2 przedstawia przekazniki w stanie gotowości. Przy wjeździe pociągu na izolowany odcinek toru 3 następuje zwarcie źródła prądu 5. Kotwica *d* przekaznika *b* opada i przechyla jarzmo *c*, wobec czego jarzmo to zaczyna podierać kotwicę *e*. Jeżeli pociąg wejdzie teraz na izolowany odcinek 2 i zewrze źródło prądu 4, to kotwica *e* przekaznika *a* nie może opaść, opiera się bowiem w wycięciu *g* jarzma, z drugiej zaś strony nie dopuszcza do powrotu jarzma w pierwotne położenie, gdy kotwica *d*, po zejściu pociągu z odcinka izolowanego 3, znowu zostaje przyciągnięta. Ponieważ w tym przypadku obydwie kotwice są podniesione (fig. 5), przeto urządzenie sygnalizacyjne jest odłączone, mimo że izolowany odcinek toru 2 jest jeszcze zajęty, a zatem przekaznik *a* nie ma jeszcze prądu. Otóż gdy przekaznik *a* znów zostaje wzbudzony, to przyciąga ponownie swą kotwicę *e*, a napięta przez nią sprężyna *f*

wprowadza zpowrotem jarzmo *c* w położenie wyjściowe (fig. 2). Każda z dwóch kotwic *e* względnie *d* włącza w swem położeniu najniższym urządzenie ochronne poprzez kontakty *h* względnie *i*.

Ten sam proces odbywa się w porządku odwrotnym w przypadku ruchu pociągu w kierunku przeciwnym.

Szczególną zaletą urządzenia jest okoliczność, że przy opadnięciu obydwóch kotwic, a więc np. w przypadku przerwy prądu, urządzenie sygnalizacyjne zostaje włączone. Inną zaletą jest to, że siłę, cofającą jarzmo *c* po przyciągnięciu kotwicy (np. *d*), uzyskuje się przez napięcie sprężyny *f*.

Urządzenie powyższe można ulepszyć przez uzależnienie podparcia kotwic przekazników od stanu toru. W myśl wynalazku cel ten osiąga się przez zastąpienie jarzma osobnym przekaznikiem pośrednim, który jest zasilany prądem zapomocą kontaktów, znajdujących się na obydwóch pozostałych przekaznikach, a jednocześnie poprzez szyny i zestawy kołowe pociągu.

Przykład takiego urządzenia przedstawia fig. 6.

Odcinek izolowany 2 jest zasilany ze źródła prądu 6 i jest połączony z przekaznikiem *a*. Podobnie odcinek izolowany 3 jest zasilany ze źródła prądu 7 i łączy się z przekaznikiem *b*. W stanie gotowości kotwice obydwóch przekazników są przyciągnięte. Skoro źródło prądu 7 zostaje zwarte zestawem kołowym 8 pociągu, poruszającego się w kierunku strzałki, kotwica przekaznika *b* opada i powoduje styk *b*₁, wskutek czego uzwojenie *c*₁ przekaznika zostaje włączone w następujący obwód prądu: biegun dodatni 9 źródła prądu, uzwojenie *c*₁, przewód 10, styk *b*₁, szyna 3, oś zestawu kołowego 8 pociągu, szyna i biegun ujemny 11 źródła prądu. Przekaznik *c* przyciąga swą kotwicę *c*₂, wskutek czego młotek *c*₃, połączony z tą kotwicą, dotyka kotwicy *a*₂ przekaznika *a* i nie dopuszcza do jej opadnięcia. Skoro zestaw kołowy 8 po-

ciągu wejdzie na szynę 2, uzwojenie c_1 jest zasilane w dalszym ciągu prądem poprzez kontakty c_4 , zwarte zapomocą ramienia młotka c_3 . Opadnięciu kotwicy przekaźnika a po jego zwarcu przeszkadza młotek c_3 . Dopiero gdy pociąg opuści odcinek 2, prąd zanika w uzwojeniu c_1 , a przekaźnik a zostaje wzbudzony zapomocą źródła prądu 6 odcinka toru 2.

Taki sam przebieg odbywa się przy jeździe z lewa na prawo. Dzięki opisanemu wyżej elektrycznemu podparciu kotwicy a_2 otrzymywany jest sygnał ostrzegawczy urządzenia sygnalizacyjnego w każdym przypadku uszkodzenia lub niegotowości toru. Jeżeliby np. pod zestawem kołowym, znajdującym się na odcinku 2 toru, nastąpiło pęknięcie szyny lub jej łącznika, to przekaźnik a traci prąd, a urządzenie sygnalizacyjne wskutek opadnięcia kotwicy pozostaje włączone. Podobnie i niezamierzone opadnięcie kotwicy przekaźnika b podczas ewentualnej pracy na torze nie wywołuje wcale podparcia kotwicy a_2 , ponieważ potrzebny jest do tego nie tylko styk b_1 , powstający wskutek opadnięcia kotwicy przekaźnika b , lecz ponadto i zwarcie źródła prądu zapomocą zestawu kołowego pociągu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie ochronne na kolejach jednotorowych, w szczególności na przejazdach, zaopatrzone w dwa przekaźniki, których kotwice podtrzymują się wzajemnie i które są zasilane prądem przez dwa izolowane odcinki toru, znajdujące się po obu stronach punktu chronionego, względnie przez kontakty szynowe, znamienne tem, że posiada jarzmo (c), które współdziała z kotwicami (e , d) obu przekaźników tak, że opadnięcie kotwicy (np. d) jednego przekaźnika powoduje działanie ryglujące jarzma (c) na kotwicę (np. e) drugiego przekaźnika, trwające nawet, gdy kotwica (np.

d) pierwszego przekaźnika zajmie swe położenie wyjściowe, aż do czasu, gdy kotwica (np. e) drugiego przekaźnika zostanie znów przyciągnięta, wskutek czego jarzmo (c) wraca w swe położenie wyjściowe, odpowiadające stanowi gotowości urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jarzmo (c) jest ukształtowane tak, że w przypadku jednoczesnego zaniku prądu wzbudzającego w obu przekaźnikach obydwie kotwice opadają, nie podlegając działaniu ryglującemu jarzma, i włączają przytem urządzenia sygnalizacyjne.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że jarzmo (c) posiada sprężynę (f), która zostaje napięta przy ponownym przyciągnięciu jednej z opadłych kotwic (np. d) i która w razie przyciągnięcia drugiej kotwicy (np. e) powoduje powrót jarzma (c) w położenie wyjściowe.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tem, że zamiast jarzma (c) posiada specjalny przekaźnik pomocniczy, którego kotwica w jednym względnie drugim swem położeniu rygluje kotwicę jednego względnie drugiego przekaźnika torowego (a względnie b).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że posiada układ połączeń, w którym opadnięcie kotwicy jednego przekaźnika torowego, spowodowane jakimikolwiek zakłóceniami pracy urządzenia, przygotowuje obwód prądu przekaźnika pomocniczego, lecz tego obwodu nie zamyka, przyczem zamknięcie przygotowanego w ten sposób obwodu następuje zapomocą zestawu kołowego pociągu, wjeżdżającego na odcinek chroniony.

Vereinigte
Eisenbahn-Signalwerke
G. m. b. H.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

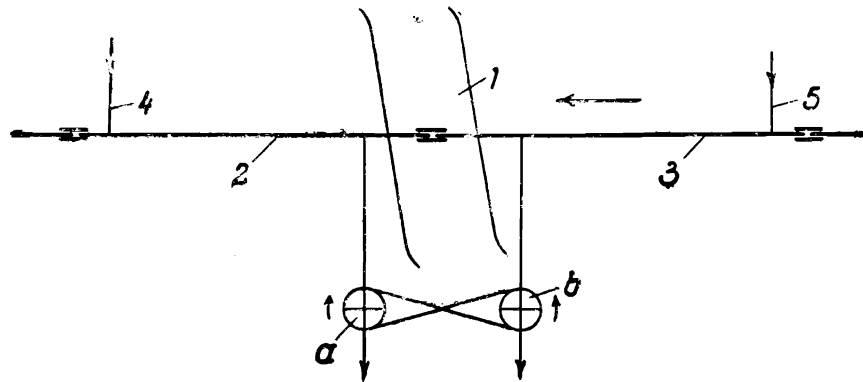


Fig. 2.

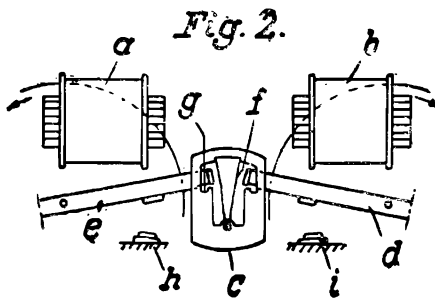


Fig. 3.

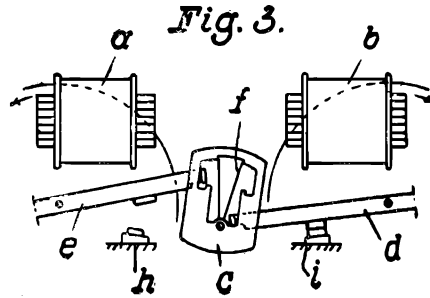


Fig. 4.

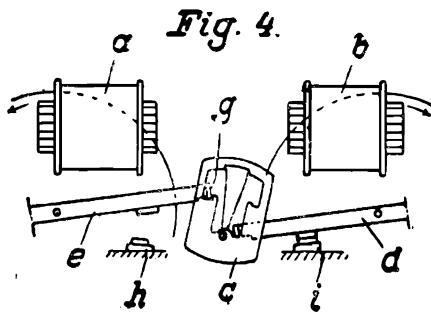


Fig. 5.

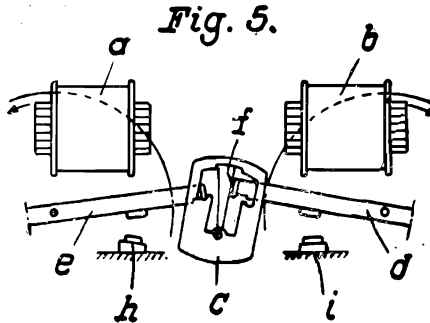


Fig. 6

