

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 15397.

Kl. 20 i 35.

G. Lorenz Aktiengesellschaft
(Berlin-Tempelhof, Niemcy).**Układ połączeń do urządzeń, umieszczonych na pociągu, na które podczas jazdy oddziaływa się indukcyjnie ze szlaku.**

Zgłoszono 23 marca 1929 r.

Udzielono 12 stycznia 1932 r.

Pierwszeństwo: 28 marca 1928 r. (Niemcy).

Niniejszy wynalazek dotyczy urządzeń zabezpieczających pociąg, mianowicie urządzeń tego rodzaju, w których stosowana jest dźwignia kontrolująca w celu umożliwienia kierownikowi pociągu usunięcia oddziaływania na pociąg w miejscach, w których pewne sygnały wskazują niebezpieczeństwo, np. sygnały ostrzegawcze, przez które przejeżdża się w ruchu normalnym. Przytem uwydatniła się ta niedogodność, iż zdarzyć się może, że chociaż kierownik pociągu, zauważywszy sygnał wskazujący niebezpieczeństwo, uruchomi dźwignię kontrolującą, to jednakowoż przy powolnym przejeżdżaniu obok punktu oddziaływania już przed opuszczeniem np. elektromagnesu torowego wszystkie narządy łączące wpro-

wadzone zostały zpowrotem w położenie spoczynku i tym samym elektromagnesem torowym dokonywane jest powtórne oddziaływanie, powodujące zahamowanie pociągu. Celem zapobieżenia temu, w myśl wynalazku oprócz licznika przebytych metrów stosowane jest jeszcze sprzęgło mechaniczne w połączeniu z innymi układami połączeń, które, gdy przejeżdża się obok elektromagnesu torowego, zapobiegają ponownemu odpadnięciu kotwicy przekaźnika Wr (fig. 2), uruchomionego już raz przez elektromagnes torowy.

Fig. 1 przedstawia przykład wykonania sprzęgła i licznika przebytych metrów, a fig. 2 przedstawia tytułem przykładu układ połączeń urządzenia. Jednakowe oznacze-

cia na obu figurach dotyczą jednakowych części urządzenia.

Literą A oznaczone jest uzwojenie przekąznika (fig. 1), uruchamiającego licznik przebytych metrów, które przyciąga dźwignię 2, obracającą się dokoła punktu 1, i dzięki temu powoduje połączenie ślimaka 3 z kołem zębatym 4. Tarcza mimośrodowa 5 wraz z kołem zębatym 4 jest osadzona na wspólnej osi, która, obracając się przez pewien czas, zapomocą dźwigni 6 otwiera parę kontaktów α , których sposób działania jest opisany niżej. Ślimak 3 zapomocą łącznika 7 łączy się z wałem giętkim, który jest sprzęgnięty z osią pojazdu. Wraz z ślimakiem obraca się jeszcze tarcza 8, zaopatrzona np. w dwa trzpienie 12 i 13. Naprzeciw tej tarczy osadzone jest sprzęgło 9, które normalnie jest przytrzymywane trzpieniem 14 i posiada wydrążenia, odpowiadające trzpieniom 12 i 13 tak, iż tarcza zostaje pochwycona gdy trzpienie 12 i 13 wejdą w powyższe wydrążenia. To następuje, gdy prąd przepływa przez jedno z uzwojeń przekąznika K' albo K'' , nawiniętych na wspólnym rdzeniu, dzięki czemu kotwica 10 jest przyciągnięta, a sprzęgło włączone. Po pewnym czasie obrotu, tak samo, jak przy liczniku przebytych metrów zostaje otwarta zapomocą mimośrodu albo kciuka para kontaktów k . Gdy przez uzwojenia K' i K'' prąd nie przepływa, wówczas sprężyna 11 odciąga kotwicę 10 i dzięki temu unieruchomia sprzęgło, które znów jest przytrzymywane trzpieniem 14.

Urządzenie działa według układu połączeń, przedstawionego na fig. 2, następująco.

Nasamprzód jest rozpatrywany przypadek, iż kierownik pociągu mimo sygnału, wskazującego niebezpieczeństwo, nie uruchomił dźwigni kontrolującej. Pociąg winien być zahamowany. Wszystkie narządy łączące znajdują się w położeniu normalnem, przedstawionem na fig. 2. Gdy przejeżdża się obok punktu oddziaływania, w

którym elektromagnes torowy jest nastawiony na oddziaływanie, wówczas przekąznik Wr , przejmujący z toru impulsy, działa, a znajdujący się dotychczas w położeniu 21 przełącznik 20 odpada, przerywając przytem obwód prądu przekązników hamulcowych Br i lampy świecącej światłem białem, wskazującej stan hamulca. Lampa świecąca światłem białem gaśnie, a hamulec działa. Przełącznik 20 przechodzi w położenie 22, zamykając teraz obwód prądu poprzez urządzenie rejestrujące Rg_2 i przełącznik x_3 . Zahamowanie jest więc zarejestrowane, a jednocześnie zabłyśnie wskazująca lampa czerwona. Od chwili, gdy został otwarty przełącznik 20, więc jeszcze w czasie odpadania przełącznika, jest zbędna obsługa dźwigni kontrolującej Wk , gdyż wszystkie obwody prądu są przerywane i rozpoczęło się hamowanie, którego wtedy cofnąć już nie można.

Dopiero przez uruchomienie przełącznika H , który jest umieszczony np. na podwoziu lokomotywy, ażeby można było mieć dostęp do niego dopiero po zatrzymaniu pociągu, przekąznik $Rü$ zostaje wzbudzony i sprowadza przełącznik 20 znów w położenie przyciągnięte 21, w którym, przy uwolnieniu przełącznika H , jest utrzymywany przekąznikiem Wr , który sam nie jest w stanie przyciągnąć przełącznika 20. Jednocześnie przekąznik hamulcowy Br otrzymuje znów prąd, hamulce się zwalniają, pociąg może jechać dalej.

Jeżeli zaś kierownik pociągu na czas uruchomi dźwignię kontrolującą, to znaczy, zanim dojedzie do punktu oddziaływania, w którym elektromagnes torowy jest nastawiony na oddziaływanie, to przebieg połączeń jest dokonywany następująco. Gdy dźwignia kontrolująca Wk zostaje przedstawiona w położenie 25, to prąd przepływa od — przez 20, Wk , X , a , $rü$ do +. Przekąznik zatrzymujący X przyciąga i zamyka pary kontaktów x_1 , x_2 , podczas gdy para kontaktów x_3 zostaje otwarta. Zapomocą

dołączonego równolegle do przekaźnika X i dzięki temu również wzbudzonego przekaźnika Rg , dokonywa się zarejestrowanie obsługi dźwigni Wk . Gdy dźwignia kontrolująca zostanie zpowrotem uwolniona, wraca ona w położenie 24 — 23. Przekaźnik X jest nadal zasilany prądem przez parę kontaktów x_1 , zamkniętą już przy naciśnięciu dźwigni kontrolującej Wk , tak że pary kontaktów x_1 , x_2 pozostają nadal zamknięte, a para kontaktów x_3 — otwarta. Teraz zostaje zamknięty obwód prądu od — przez 20, x_1 , Wk (położenie 24 — 23), A do +, przy czym przekaźnik A uruchamia licznik przebytych metrów, jak to już opisano na podstawie fig. 1. Dopiero od chwili uwolnienia dźwigni kontrolującej Wk (położenie 24 — 23) pociąg jest zabezpieczony od hamowania przez mogące nastąpić oddziaływanie elektromagnesu torowego, ponieważ gdy teraz przekaźnik Wr poczyni działać i znajdujący się w położeniu 21 przełącznik 20 zostanie otwarty, przekaźnik hamulcowy Br poprzez K' , x_2 , Wk , x_1 , a przekaźnik zatrzymujący X poprzez K' , x_2 , Wk , a i $r\ddot{u}$ otrzymują jeszcze taką ilość prądu, że utrzymują się w swym położeniu przyciągnięciem. Zarejestrowanie zapomocą urządzenia rejestrującego Rg_2 (dzięki przełączeniu przełącznika 20 w położenie 22) w powyższym przypadku nie zostaje dokonane, gdyż ten sam obwód prądu jest teraz przerywany przez otwartą parę kontaktów x_3 . Wskutek przełączenia przełącznika 20 zwarte dotychczas tym ostatnim uzwojenie K' otrzymało prąd. Sprzęgło zostaje teraz uruchomione zapomocą uzwojenia K' i dzięki temu para kontaktów k zostaje zamknięta podczas jednego obrotu sprzęgła, co mniej więcej odpowiada czynnej długości elektromagnesu torowego. W tym czasie (poprzez k) przekaźnik $R\ddot{u}$ został wzbudzony i sprowadza przełącznik 20 znów w położenie przyciągnięte 21 i w tem położeniu go przytrzymuje. Oprócz tego przekaźnik $R\ddot{u}$ otwiera przełącznik $r\ddot{u}$ i przełącza go

na obwód uzwojenia K'' tak, że ponieważ uzwojenie K'' jest nawinięte na tem samym rdzeń, co i uzwojenie K' , sprzęgło pozostaje włączone, chociażby teraz zapomocą przyciągniętego przełącznika 20 uzwojenie K' znów zostało zwarte. Dzięki przełożeniu przełącznika $r\ddot{u}$ przekaźnik X zostaje wyłączony; przydzielone do niego pary kontaktów x_1 i x_2 dzięki temu zostają otwarte, a para kontaktów x_3 zostaje znów zamknięta. Na skutek tego uzwojenia przekaźnika A zostaje wyłączone, tak że dźwignia 2 odpada, a licznik przebytych metrów powraca w położenie spoczynku. Po jednym obrocie sprzęgła otwiera się samoczynnie też para kontaktów k , przekaźnik $R\ddot{u}$ wyłącza się i dzięki temu urządzenie jest przygotowane do ponownego działania.

Jest jeszcze możliwy trzeci przypadek, gdy zostanie uruchomiony przycisk kontrolujący, a następujące potem oddziaływanie nie nastąpi, bądź to, że w międzyczasie sygnał przesunął się na jazdę wolną, bądź to, że przycisk uruchomiono omyłkowo. W powyższym przypadku, po dokonanych obrotach licznika przebytych metrów, para kontaktów a zostaje otwarta, dzięki czemu obwód przekaźnika X znów zostaje przerywany i wszystkie narządy wracają w położenie spoczynku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do urządzeń, umieszczonych na pociągu, na które podczas jazdy oddziaływa się indukcyjnie ze szlaku i które są wyposażone w licznik przebytych metrów a po naciśnięciu dźwigni kontrolującej zezwalają na przejeżdżanie nastawionego na oddziaływanie elektromagnesu torowego, po dokonaniem zaś oddziaływaniu narządy łączące tych urządzeń samoczynnie wracają w położenie spoczynku, znamieny tem, że zawiera przekaźnik ($R\ddot{u}$), który po naciśnięciu dźwigni kontrolującej (Wk) przy pierwszym działaniu przekaźni-

ka (Wr), przejmującego z toru impulsy, przyciąga jego kotwicę i w położeniu tem zatrzymuje ją dopóty, dopóki elektromagnes torowy nie jest całkowicie przejecha-ny, tak że powtórne oddziaływanie elek-tromagnesu torowego na przekaźnik (Wr) nie oddziaływa ponownie na urządzenie.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że zawiera parę kontaktów (k), zamykanych podczas jazdy na odcin-ku, odpowiadającym czynnej długości elek-tromagnesu torowego, zapomocą sprzęgła, uruchomianego przez oś pojazdu, co powo-duje wzbudzenie przekaźnika ($Rü$) i przy-ciągnięcie na ten czas przełącznika (20) w położenie (21).

3. Układ połączeń według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że zawiera parę kontak-tów (x_2) w obwodzie przekaźnika (A), włą-czającego licznik przebytych metrów, która przy uruchomieniu dźwigni kontrolującej (Wk) zostaje zamknięta zapomocą przeka-źnika zatrzymującego (X), przez co zostaje wzbudzony wyżej wymieniony przekaźnik (A), pozostający w stanie wzbudzenia i po powrocie dźwigni kontrolującej w położe-nie spoczynku.

4. Układ połączeń według zastrz. 1—3, znamienny tem, że zawiera parę kontaktów (x_3), włączoną w obwód urządzenia reje-strującego (Rg_2), która zostaje otwarta za-pomocą przekaźnika zatrzymującego (X), wzbudzanego przy uruchomieniu dźwigni kontrolującej.

5. Układ połączeń według zastrz. 1—4, znamienny tem, że zawiera włączający sprzęgło przekaźnik o dwóch uzwojeniach (K' , K''), którego uzwojenie (K') przy wzbudzonym przekaźniku zatrzymującym (X) jest zwierane przez przełącznik (20)

w położeniu (21), przy działaniu zaś uru-chomianego z toru przekaźnika (Wr) i od-padnięciu na skutek tego przełącznika (20) obwód zwierający zostaje przzerwany, dzie-ki czemu przez uzwojenie (K') przekaźni-ka sprzęgającego przepływa prąd, wywo-lujący włączenie sprzęgła (9) oraz przy-trzymujący kotwicę przekaźnika hamulco-wego (Br), przekaźnika (A), uruchamiają-cego licznik przebytych metrów i prze-kaźnika zatrzymującego (X).

6. Układ połączeń według zastrz. 1—5, znamienny tem, że zawiera przełącznik ($rü$), który przy zareagowaniu przekaźni-ka ($Rü$) zostaje przełożony w drugie poło-żenie, włączając drugie uzwojenie (K'') przekaźnika włączającego sprzęgło tak, że przekaźnik zatrzymujący (X) przestaje być wzbudzany i zamiast zwartego w tym sa-mym czasie, przez przełożenie zpowrotem przełącznika (20) w położenie (21), uzwo-jenia (K') przekaźnika, włączającego sprzę-gło, otrzymuje prąd znajdujące się z tem o-statniem na tym samym rdzeniu drugie u-zwojenie (K''), dzięki czemu sprzęgło jest utrzymane w położeniu uruchomionem.

7. Układ połączeń według zastrz. 1—6, znamienny tem, że sprzęgło (9) posiada mimośród albo kciuk, który po pewnej czę-ści obrotu sprzęgła otwiera parę kontaktów (k), wyłączających przekaźnik zwrotny ($Rü$), przez co zostaje przzerwany obwód prądu drugiego uzwojenia (K'') przekaźni-ka, włączającego sprzęgło, i wywołujący wyłączenie sprzęgła.

C. Lorenz Aktiengesellschaft.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

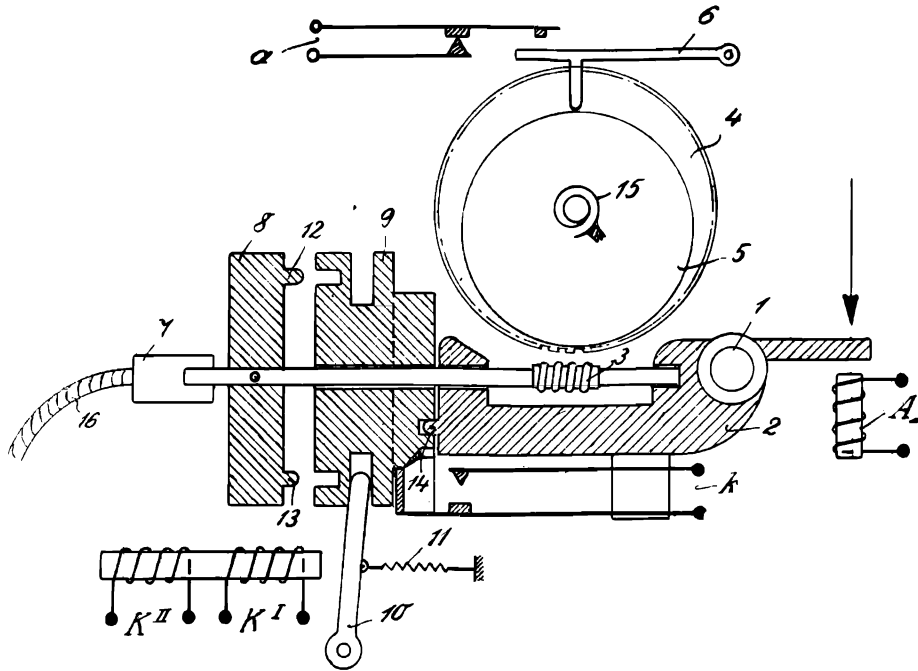


Fig. 2

