

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

B61 L 3/12

Nr 30243

Kl. 20 i, 35/20

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlin-Siemensstadt

Urządzenie do przekazywania wielorakich sygnałów do pociągu
w ruchu z zastosowaniem obwodów rezonansowych

Zgłoszono 30 stycznia 1935

Udzielono 12 grudnia 1941

Pierwszeństwo: 26 lutego 1934 (Niemcy)

Znane są sposoby indukcyjnego przekazywania znaków, np. sygnału, z toru kolejowego do pociągu, przy czym albo tylko sygnał nastawiony na torze zostaje przekazany również do pociągu do pomieszczenia maszynisty, albo uruchomiony zostaje tam sygnał akustyczny lub też bezpośrednio rozpoczyna się hamowanie. To indukcyjne przenoszenie sygnału może odbywać się np. w ten sposób, że znajdujący się na torze obwód rezonansowy oddziałuje na znajdujący się w pociągu obwód rezonansowy, nastrojony na tę samą częstotliwość prądu. Znajdujący się na torze sygnał rozrządza przy tym obwodem na torze np. w ten

sposób, że przy sygnale zatrzymania obwód jest nastrojony do rezonansu, natomiast przy sygnale jazdy obwód jest zwarty lub przerywany.

W tym przypadku więc do pociągu przekazuje się tylko sygnał zatrzymania. Często zachodzi jednak potrzeba przekazywania więcej niż jednego sygnału, np. sygnału zatrzymania, sygnału jazdy i sygnału ostrożnej jazdy, które muszą być odbierane w pociągu. W tym więc przypadku należy stosować w pociągu urządzenie umożliwiające oddziaływanie trojakiiego rodzaju. Można to skutecznie np. przez zastosowanie prądów o trzech różnych częstotliwościach

I, *II* i *III*, przy czym częstotliwość *I* służy np. do przenoszenia sygnału jazdy, częstotliwość *II* — ostrożnej jazdy, częstotliwość *III* — zatrzymania. Cel ten można osiągnąć i w ten sposób, że się stosuje tylko jedną częstotliwość, a różnorodność oddziaływania uzyskuje się przez to, iż przy przenoszeniu sygnału powstaje albo tylko jeden impuls, albo kolejno dwa lub trzy impulsy, które wywołują w pociągu różne skutki.

Odbiór różnego rodzaju impulsów w pociągu następuje w ten sposób, że są tam przewidziane np. trzy obwody rezonansowe, z których jeden jest nastrojony na częstotliwość *I*, drugi na częstotliwość *II*, a trzeci na częstotliwość *III*. W każdym obwodzie znajduje się generator i przekaźnik, uskuteczniający sygnalizację w pociągu. Uzwojenia odbiorcze w pociągu mogą być umieszczone albo na osobnych rdzeniach żelaznych, albo na jednym wspólnym rdzeniu żelaznym. Budowa i zestawienie wszystkich poszczególnych części urządzenia do indukcyjnego przekazywania sygnałów do pociągu z przenoszeniem impulsów za pomocą obwodów rezonansowych mogą być w praktyce wykonane tak pewnie, że niebezpieczeństwo dla ruchu, jakie może spowodować błędne przekazanie sygnału lub brak jego przekazania, jest prawie wykluczone. Jeżeli jednak chodzi o projektowanie i budowę tych urządzeń, należy mimo to uwzględnić możliwość błędnej sygnalizacji, można bowiem bez znaczniejszych kosztów dodatkowych, dzięki odpowiedniej budowie urządzenia względnie odpowiedniemu układowi połączeń, zapobiec całkowicie tym błędom.

Znane jest uniknięcie możliwości zakłóceń częściowo przez to, że stosuje się do przekazywania sygnału jazdy w zakresie określonej drogi lub w granicach pewnego okresu czasu kilka oddzielnych impulsów, z których każdy z osobna ogranicza swobodę jazdy. Wynalazek niniejszy dotyczy ta-

kiego urządzenia, w którym częstotliwość prądu w obwodzie cewki z rdzeniem żelaznym znajdującej się na torze zmienia się przez łączenie równoległe lub zwieranie kondensatorów. Według wynalazku możliwość zakłóceń zmniejsza się przy tym w znacznej mierze przez to, że każdej zwiększonej częstotliwości przenoszenia odpowiada zawsze ograniczenie swobody jazdy, a cewki torowe można przedstawiać na różne częstotliwości przez kolejne łączenie równoległe lub zwieranie kondensatorów, tak iż możliwości zakłóceniami w niezawodności przenoszenia sygnału w dużej mierze odpadają.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na fig. 1 i 2.

Na fig. 1 uwidoczniono znajdujące się na torze urządzenie do przekazywania sygnałów do pociągu w połączeniu z trój-sygnałowym posterunkiem blokowym 1. Sygnały na torze, wskazujące jazdę, ostrożną jazdę lub zatrzymanie, oznaczono literami *F*, *W*, *H*. Na torze umieszczona jest cewka z rdzeniem żelaznym 2, której uzwojenie jest połączone w szereg z kondensatorami 3, 4, 5, połączonymi ze sobą równoległe, przy czym z kondensatorów tych jeden lub dwa mogą być wyłączone za pomocą kontaktów 6, 7. Kontakty te zaś są uruchamiane albo za pomocą ramienia semaforu, albo za pomocą przekaźników, uzależnionych od ramienia semaforu, lub od sygnałów świetlnych. W celu nadania za pomocą układu według wynalazku sygnału zatrzymującego, uzwojenie impulsowe zostaje połączone z kondensatorem 3, przy czym obwód ten jest nastrojony na częstotliwość *III* w pociągu. W celu przekazania sygnału ostrożnej jazdy (częstotliwość *II*) uzwojenie impulsowe włącza się szeregowo z połączonymi równoległe kondensatorami 3, 4. Celem zaś przekazania sygnału jazdy uzwojenie włącza się szeregowo z połączonymi równoległe trzema kondensatorami 3, 4, 5. Dzięki równoległemu łączeniu kondensa-

torów i przedstawionej powyżej zależności sygnałów od poszczególnych obwodów składających się z kondensatorów i z uzwojenia impulsowego, uzyskuje się zamierzony cel wynalazku, a mianowicie, że w razie możliwego uszkodzenia urządzenia nadany zostaje sygnał ograniczający swobodę jazdy. Jeżeli ma być np. przeniesiony za pośrednictwem uzwojenia impulsowego i trzech kondensatorów 3, 4, 5 sygnał jazdy, wówczas kontakty 6, 7 muszą być zamknięte przez ramię semaforu w położeniu sygnalizującym drogę wolną. Jeżeli zamknięcie jednego z tych kontaktów albo obydwu nie nastąpiło prawidłowo względnie jeżeli przewody do tych kontaktów są przerywane, wówczas zjawia się sygnał ostrożnej jazdy względnie zatrzymania, ponieważ włączone są wtedy dwa kondensatory 3, 4 albo tylko jeden kondensator 3. Uszkodzenie kontaktów 6, 7 albo przerwa w przewodach do nich nie może więc mieć groźnych następstw.

Zamiast uwidocznionego na fig. 1 stopniowego wyłączania wbudowanych równolegle kondensatorów połączonych z uzwojeniem cewki torowej, można zastosować, jak uwidoczniono na fig. 2, stopniowe włączanie połączonych szeregowo kondensatorów 8, 9, 10 przez otwieranie kontaktów 11, 12. Jeżeli kontakt 11 jest zamknięty, wówczas można za pomocą kondensatora 8 przenieść do pociągu sygnał jazdy, tj. oddziaływać na obwód prądu w pociągu, nastrojony na częstotliwość I; jeżeli kontakty 11 i 12 są otwarte, wówczas za pomocą kondensatorów 8, 9, 10 obwód jest nastrojony na częstotliwość III, odpowiadającą sygnałowi zatrzymania. Uszkodzenie kontaktów 11 i 12 albo przerwa w doprowadzeniach do tych

kontaktów nie mogą i tu mieć niebezpiecznych skutków.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przekazywania wielorakich sygnałów do pociągu w ruchu z zastosowaniem obwodów rezonansowych, przenoszące w sposób indukcyjny z toru kolejowego do pociągu różne sygnały, a przy zakłóceniach w obwodach prądu sygnał ograniczający swobodę jazdy, przy czym każdy sygnał przenosi się za pomocą prądu tylko jednej określonej częstotliwości, znamienne tym, że w obwodzie prądu torowej cewki z rdzeniem żelaznym zawiera kondensatory znajdujące się ze sobą w równoległym połączeniu i z wyjątkiem jednego odłączane kolejno przez swe kontakty w miarę ograniczania swobody jazdy, tak że wyższej częstotliwości przenoszenia odpowiada zawsze większe ograniczenie swobody jazdy, co zmniejsza wydatnie możliwości zakłócenia w niezawodności przenoszenia sygnału.

2. Odmiana urządzenia według zastr. 1, znamienna tym, że w obwodzie prądu cewki torowej zawiera kondensatory znajdujące się ze sobą w szeregowym połączeniu i z wyjątkiem jednego zaopatrzone w zwierające je kontakty, odpowiednio kolejno otwierane i włączające swe kondensatory w obwód prądu cewki torowej.

Vereinigte
Eisenbahn-Signalwerke
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

Fig. 1.

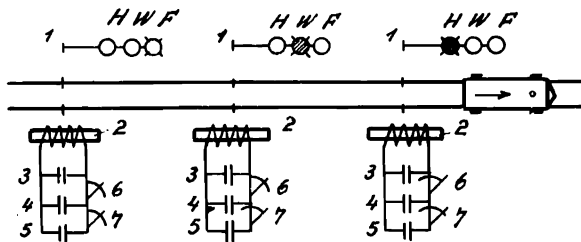


Fig. 2.

