

5 czerwca 1931 r.

B61L 7/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13534.

Kl. 20 i 11.

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

Układ połączeń do przyrządu przedstawiającego zwrotnicę.

Zgłoszono 14 czerwca 1929 r.

Udzielono 11 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1928 r. (Niemcy).

Aby w przyrządach do przestawiania zwrotnic usunąć wpływ prądów obcych, zastosowano według niniejszego wynalazku urządzenie dozorcze, przez które z jednej strony zostaje przepuszczony prąd dozorczy, poruszający elektromagnes dozorczy, z drugiej zaś strony przez to urządzenie dozorcze są połączone także wszystkie inne przewody robocze (to jest przewody, służące do przepływu prądu roboczego, uruchamiającego silnik elektryczny, przedstawiający zwrotnicę) i w danej chwili nieczynny przewód dozorczy z biegunem powrotnym baterji dozorczej. Dzięki powyższemu urządzeniu osiąga się to, że e-

wentualnie występujący prąd obcy stapia bezpiecznik, czyniąc przez to niezdolnym do dozoru elektromagnes dozorczy, tak, iż wyłączone są błędne sygnały o stanie zwrotnic.

Fig. 1 przedstawia schemat połączeń, stosowany zwykle w przyrządzie do przestawiania zwrotnic, przyczem 1 oznacza silnik, który, gdy zwrotnica ma być przestawiona, otrzymuje przy przekładaniu kontaktów przełącznika nastawczego 3 i kontaktów łącznika sprężynowego 4 prąd ze źródła prądu roboczego 2, przepływający przez przewód roboczy 5 i styk łącznika sterowniczego 6, jak również i uzwojenie

magneśnicy 7. W przedstawionym stanie spoczynku przyrządu do przestawiania zwrotnicy prąd przepływa od dodatniego bieguna źródła prądu dozorczygo przez pary kontaktów 4, 3, 9 i 10 do elektromagnesu dozorczygo 11 i stamtąd przez bezpiecznik dozorczy 17 i dalszą parę kontaktów łącznika sprężynowego 18 do ujemnego bieguna źródła prądu dozorczygo. W myśl wynalazku zarówno silnik 1 przez przewód powrotny 15, a od punktu 13 przez przewód 12, jak również nieczynny w tym czasie przewód dozorczy 21 łączą się przez łącznik 14 i przewód 12 z miejscem przyłączenia 16, znajdującym się między elektromagnesem dozorczym 11 i bezpiecznikiem dozorczym 17. Jeśli więc w którymkolwiek z przewodów 5, 15, 21, 12 albo w uzwojeniach silnika wystąpi prąd obcy, który mógłby popłynąć przez połączenie do ujemnego bieguna źródła dozorczygo, to bezpiecznik dozorczy 17 przepala się i w ten sposób elektromagnes dozorczy staje się niezdolnym do dalszego działania. Jeżeli zwrotnica ma być przestawiona, to punkt 16 przez przewód 19 i parę kontaktów łącznika sprężynowego 20 łączy się z ujemnym biegunem źródła prądu roboczego, tak że prąd przepływa od dodatniego bieguna źródła prądu roboczego przez pary kontaktów 4, 3, przewód 5, uzwojenie magneśnicy 7, twornik silnika 1, przewód powrotny 15, miejsce przyłączenia 13, przewód łączący 12, miejsce przyłączenia 16, przewód łączący 19 i parę kontaktów łącznika sprężynowego 20 do ujemnego bieguna źródła prądu roboczego i przedstawia zwrotnicę w położenie drugie. Jeśli w urządzeniu zgodnie z fig. 1 nastąpi połączenie oddzielnie oznaczonych ujemnych biegunów źródła prądu roboczego i źródła prądu dozorczygo, to połączenia tego nie zauważy się, skoro zaś tylko nastąpi zetknięcie się dodatniego bieguna źródła prądu roboczego z przewodem dozorczym, to prąd ten popłynie też przez bezpiecz-

nik dozorczy 17 i stopi go. Po stopieniu tego bezpiecznika prąd, przepływający przez przewód 21, od dodatniego bieguna źródła prądu roboczego poprzez łącznik 14, miejsce przyłączenia 13, przewód łączący 12, miejsce przyłączenia 16, elektromagnes dozorczy 11, parę kontaktów 10, przewód dozorczy 22, parę kontaktów 9, przewód dozorczy 23, parę kontaktów 3, parę kontaktów łącznika sprężynowego 4 i dodatni biegun źródła prądu dozorczygo, płynąłby do wspólnego ujemnego bieguna obu źródeł prądu i dzięki temu sygnał dozorczy wskazywałby niebezpieczeństwo. Tej niedogodności uniknąć można w ten sposób, że według fig. 2 miejsce przyłączenia 16 uzwojenia elektromagnesu dozorczygo 11 kończy się trójbiegunowym bezpiecznikiem, którego jeden punkt przez parę kontaktów łącznika sprężynowego 18 łączy się z ujemnym biegunem źródła prądu dozorczygo, a którego drugi punkt łączy się z przewodem łączącym 12 i przez parę kontaktów łącznika sprężynowego 20 — z ujemnym biegunem źródła prądu roboczego. Jeżeli w tem urządzeniu ujemne bieguny obu źródeł prądu niespostrzeżenie połączą się i w układzie przewodów, w danej chwili nieczynnym, w jakimkolwiek dowolnem miejscu nastąpi zetknięcie z dodatnim biegunem źródła prądu roboczego, to bezpiecznik dozorczy przepali się podobnie jak to miało miejsce w opisanym wyżej przypadku w zastosowaniu do schematu połączeń według fig. 1. Ponieważ bezpiecznik dozorczy służy też do spowodowania połączenia przewodu bocznikowego 12 z uzwojeniem elektromagnesu dozorczygo 11, zostaje też przerwany uprzednio wspomniany błędnie występujący obwód prądu dozorczygo i zarazem uniemożliwiony w tym przypadku fałszywy sygnał dozorczy.

Na dalszej fig. 3 przypuszcza się, iż ujemne bieguny źródła prądu roboczego i prądu dozorczygo są odrazu połączone i •

dopiero co wspomniany trójbiegunowy bezpiecznik dozorczy jest stosowany do ochrony urządzenia. Przytem dodano tylko jedną parę kontaktów łącznika sprężynowego 25, który przy przekładaniu dźwigni w celu przestawienia zwrotnicy umożliwia prądowi robocznemu przepływ od przewodu powrotnego silnika przez przewód 12 do ujemnego bieguna źródła prądu roboczego, omijając bezpiecznik dozorczy.

Zamiast trójbiegunowego bezpiecznika dozorczego można też stosować podług fig. 4 osobny przekaźnik 26, który jest zaopatrzony w wyłącznikowe urządzenie sprężynowe celem przerywania par kontaktów 27 i 28; w przyrządzie przyciskowym zamykającym powyższe pary kontaktów, są jeszcze wbudowane dwie pary kontaktów przerywających 29 i 30, które miejsce przyłączenia 16 przerywają zarówno z uzwojeniem elektromagnesu dozorczego 11, jak i z uzwojeniem elektromagnesu przekaźnika 26 dopóty, dopóki przyrząd przyciskowy zostaje przytrzymany w położeniu przyciśniętem. Powyższe kontakty są niezbędne, aby dozorca stawidłowy, przyciskając przycisk, nie uczynił urządzenia dozorczego nieczynnym. Gdyby bowiem dozorca przyciskał przycisk i gdyby nie było par kontaktów 29 i 30, to prąd obcy przepłynąłby przez silnik, dzięki czemu mógłby on spowodować przestawienie zwrotnicy.

Gdyby w tem połączeniu prąd obcy dostał się do jakiegokolwiek z nieczynnych przewodów roboczych lub dozorczych, to musi on płynąć poprzez przekaźnik wyłączający 26. Przekaźnik ten rozwiera pary kontaktów 27 i 28, tak że elektromagnes dozorczy zostaje odłączony i zarazem następuje przerwanie prądu obcego w parze kontaktów 28 przed elektromagnesem przekaźnika 26, tak że prąd obcy, któryby dostał się do przewodu dopływowego 5 (fig. 2), nie mógłby wywołać żadnego niepożądanego przestawienia zwrotnicy.

Na fig. 5 wyjaśniono wspólne działanie przyrządu przyciskowego z wyłącznikiem nadmiarowym 26. W stanie spoczynku, przy przepływie prądu dozorczego wyłącznik nadmiarowy 26 zapomocą opadniętej kotwicy 32 przytrzymuje dźwignie kontaktowe 33 i 34, połączone ze sobą drążkiem 35. Pary kontaktów 27 i 28 są więc zamknięte. Gdy kotwica wyłącznika nadmiarowego 26 zostanie przyciągnięta z powodu przepływu przez uzwojenie tego wyłącznika prądu obcego, wówczas drążek 35, znajdujący się pod naciskiem sprężyny 36, wznosi się, przerywając styki par kontaktów 27 i 28. Jeżeli dozorca stawidłowy zamierza urządzenie przestawić zpowrotem w stan spoczynku, winien on nacisnąć przycisk 37 wbrew naciskowi sprężyny 38, przyczem połączony z przyciskiem 37 drążek 39 znów posuwa drążek 35 nadół. Skoro przepływ prądu obcego ustał, kotwica 32 pod działaniem sprężyny 40 utrzymuje dźwignie kontaktowe 33 i 34 znów w położeniu wskazanem. Gdyby dozorca stawidłowy utrzymywał przycisk 37 naciśnięty, a prąd obcy wciąż jeszczeby przepływał, to prąd ten mógłby płynąć przez pary kontaktów 27 i 28, gdyby, jak to uwidoczniło na fig. 5, wskutek naciśnięcia przycisku 37 obydwie dźwignie kontaktowe 41 i 42 nie były pochwyczone i w ten sposób pary kontaktów 29 i 30 rozłączone. Powyższe pary kontaktów są zamknięte tylko wtenczas, jeżeli, jak to uwidoczniło na figurze, przycisk 37 znajduje się w stanie spoczynku.

W układach połączeń według fig. 1—4 nieczynny dotychczas przewód dozorczy 21 łączy się przez przyłącznik 14 z przewodem bocznikowym 12 tak, że występujący tu prąd może spowodować tylko stopienie bezpiecznika dozorczego 17 względnie wyłączenie przekaźnika 26, podczas gdy para kontaktów 14 jest prawidłowo zamknięta. Powyższej niedogodności można również zapobiec, włączając (fig. 6) uzwojenie e-

elektromagnesu dozorczy 11 do przewodu, łączącego przewody dozorcze 21 i 22, i dzięki temu, że dźwignie kontaktowe 10 i 14 łączą przewód powrotny 15 silnika 1 względnie pary kontaktów łącznika sprężynowego 31 wedle wyboru z jednym z dwu przewodów dozorczych. W tem urządzeniu bowiem dzięki przełożeniu dźwigni działa prąd roboczy tylko wtenczas, jeżeli prąd ten przez pary kontaktów 4, 3, przewód 5, parę kontaktów 6, uzwojenie magnesu 7, twornik 1, przewód powrotny 15, parę kontaktów 14, parę kontaktów 10, łącznik sprężynowy 31 może przepływać do ujemnego bieguna prądu roboczego. Dzięki temu dana jest rękojmia, że para kontaktów 10, która łączy przewód dozorczy 21 względnie 22 z bezpiecznikiem dozorczym przez parę kontaktów łącznika sprężynowego, znajduje się w położeniu prawidłowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do przyrządu, przedstawiającego zwrotnicę, znamienny tem, że wszystkie przewody robocze i dozorcze są przyłączone poprzez wspólne urządzenie dozorcze do bieguna powrotnego baterji dozorczej.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że zawiera trójbiegunowy bezpiecznik dozorczy.

3. Układ połączeń według zastrz. 2 z wspólnym biegunem ujemnym prądu roboczego i dozorczego, znamienny tem, że bezpiecznik dozorczy (17) podczas przedstawiania zwrotnicy jest zwarty poprzez kontakty łącznika sprężynowego (25).

4. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że jako urządzenie dozorcze jest zastosowany wyłącznik nadmiarowy.

5. Układ połączeń według zastrz. 4, znamienny tem, że zawiera przyrząd przyciskowy, który sprowadza wyłącznik nadmiarowy zpowrotem w stan spoczynku i podczas przyciśnięcia przycisku przerywa przewody, przyłączone do wyłącznika nadmiarowego.

6. Układ połączeń według zastrz. 1—4, znamienny tem, że uzwojenie elektromagnesu dozorczego (11) jest włączone między obydwie przewody dozorcze (21 i 22), tak że prąd roboczy sprawdza prawidłowy stan kontaktów, zapomocą których nieczynne przewody robocze i przewody dozorcze są przyłączone do bezpiecznika dozorczego.

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke Gesellschaft.
mit beschränkter Haftung.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

[illegible]

A schematic diagram of a mechanical device, likely a pump or valve assembly. The diagram features a central vertical shaft (3) passing through a housing (21). At the top, a bellows-like structure (4) is connected to the shaft. Below the shaft, there are two vertical guides (5) and a central piston or valve mechanism (1). The piston is connected to a lever arm (13) which pivots on a point (14). A spring (9) is attached to the lever arm. The lever arm is connected to a rod (10) which passes through a seal (11). The rod is connected to a valve or piston (16, 17) which is part of a larger assembly (12). This assembly is connected to a fluid source (18) and a fluid outlet (20). Other components include a spring (7), a seal (6), and various internal parts (2, 8, 22, 23).

[illegible]

