

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61889

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 20 i, 41/10

Zgłoszono: 20.VI.1968 (P 127 609)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 61 I, 25/00

Opublikowano: 20.I.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Hanna Zatorska, Janusz Maciaszek

Właściciel patentu: Polskie Koleje Państwowe (Centralny Ośrodek Ba-
dań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa), Warszawa
(Polska)Uniwersalny układ połączeń elektrycznych służący do samoczyn-
nego przenoszenia numerów pociągów, między zespołami
pamięciowymi powiązanymi równolegle przez wielokrocie

1

Przedmiotem wynalazku jest uniwersalny układ połączeń elektrycznych służący do samoczynnego przenoszenia numerów pociągów, między zespołami pamięciowymi powiązanymi równolegle przez wielokrocie, a które współpracują ze sobą w przypadkach rozgałęzienia torów kolejowych czyli w granicach bądź stacji kolejowych bądź posterunków odgałęźnych. Układ przeznaczony jest do dostarczania kryteriów chwilowego przyłączenia elektrycznego odpowiednich par zespołów pamięciowych do wielokrocza, za pośrednictwem którego dokonuje się przeniesienia informacji numerowej z jednego zespołu pamięciowego do drugiego danej pary.

Działanie układu polega na przyjmowaniu z urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego dowolnego typu, ale z sygnalizacją świetlną, informacji o realizowanych przebiegach pociągowych, magazynowaniu tych informacji, a następnie w chwili osiągnięcia przez pociąg docelowego odcinka toru w określonym przebiegu, na stworzeniu przez wielokrocie odpowiedniego obwodu elektrycznego dla przeniesienia numeru z jednego zespołu pamięciowego do drugiego.

W numerze pociągu zawarte są dane dotyczące rodzaju pociągu, jego relacji i miejsca w rozkładzie jazdy.

W znanych dotychczas rozwiązaniach urządzeń do przekazywania numerów pociągów w przypadkach rozgałęzień torów, a więc w głowicach sta-

2

cyjnych i na posterunkach odgałęźnych, zespoły pamięciowe połączone są równolegle, to znaczy ich wyjścia i wejścia połączone są z sobą umożliwiając wariantowe przesuwania informacji o numerze z jednego zespołu pamięciowego do innego wybranego z grupy kilku możliwych zespołów pamięciowych, a aktualnego dla odbywającej się jazdy pociągu. Połączenie między zespołami pamięciowymi realizowane jest poprzez wielożyłowe wielokrocie.

Elementami łączeniowymi między współpracującymi z sobą zespołami pamięciowymi są przekaźniki wyjściowe i wejściowe współdziałające z szeregiem własnych powtarzaczy. Przekaznik wyjściowy i jego powtarzacz przyłączają stronę wyjście zespołu pamięciowego wydającego numer do wielokrocza, a przekaznik wejściowy i jego powtarzacz przyłączają do tego samego wielokrocza stronę wejście zespołu pamięciowego przyjmującego dany numer.

Kryteria dla wzbudzenia odpowiedniej pary przekaźników: wyjściowego i wejściowego pochodzą z urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego. Ponieważ istnieje wiele typów urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego na określonych posterunkach ruchu, to dla każdego z tych typów stosuje się różne układy powiązań mające na celu dostarczenie kryteriów dla wzbudzenia przekaźników wyjściowych i wejściowych. W układach tych występuje szereg licznych grup przekaźników po-

3
mocniczych: przyjmujących pojawiające się kryteria, pamiętających te kryteria i realizujących obwody. Ponadto układy te są skomplikowane i dla uniknięcia zakłóceń w ich pracy muszą być dublowane tak, że jedna część przekazników pracuje, a druga część pozostaje w rezerwie. Mnogość wariantów projektowych i brak typowości układów powiązań zalicza się do wad znanych i stosowanych rozwiązań. Względnie duża ilość przekazników występująca w tych układach dodatkowo je komplikuje co wpływa na obniżenie pewności prawidłowej pracy. Celem wynalazku jest umożliwienie przekazywania informacji o numerze pociągu z jednego zespołu pamięciowego do innego wybranego z grupy kilku zespołów pamięciowych, a aktualnego dla odbywającego się przebiegu pociągu.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie uniwersalnego, typowego układu połączeń elektrycznych, służącego do samoczynnego przenoszenia numerów pociągów między zespołami pamięciowymi powiązanymi równolegle, opartego na logicznym działaniu urządzeń. Zabezpieczenia ruchu kolejowego każdego typu z sygnalizacją świetlną, o prostej, nieskomplikowanej budowie, pewnego w pracy czyli wolnego od wad i niedoskonałości występujących w znanych dotąd rozwiązaniach.

Zagadnienie to zostało rozwiązane przez stworzenie uniwersalnego układu połączeń, w którym zastosowano jeden przekaznik przyłączający wielokrocie działający w ten sposób, że jednym swym zestykiem przyłącza wyjście z określonego zespołu pamięciowego, a drugim zestykiem przyłącza wejście do zespołu pamięciowego przyjmującego informację o numerze. Układ ten składa się z trzech przekazywanych grup funkcjonalnych: przekazywanych rejestru przebiegów, przekazywanych wstępnych wielokrocia i przekazywanych przyłączających wielokrocie.

Przekazniki rejestru przebiegów przyjmują i pamiętają fakt przygotowania drogi przebiegu i podania sygnału zezwalającego na jazdę. W przypadku cofnięcia sygnału zezwalającego na jazdę następuje zwolnienie przekazywanych rejestru przebiegów.

Przekazniki wstępne wielokrocia przyjmują kryterium osiągnięcia przez pociąg docelowego odcinka toru w określonym przebiegu i pamiętają ten fakt do chwili zakończenia cyklu przenoszenia numeru.

Przekazniki przyłączające wielokrocie pracują w tak skonstruowanym obwodzie elektrycznym, że jednocześnie nie może być wzbudzonych więcej przekazywanych w tej grupie niż jeden. Ten jeden przekaznik swymi dwoma zestykami zwiernymi powoduje przyłączanie do wielokrocia dwóch zespołów pamięciowych: zespołu wydającego informację o numerze i zespołu przyjmującego tę informację.

Zastosowanie jednego przekazywanych realizującego przyłączenie pary zespołów pamięciowych do wielokrocia daje korzyści techniczne, do których zalicza się prostotę konstrukcji układu i jego działania a także wpływa na podniesienie pewności pracy układu.

4
Wynalazek jest bliżej określony w przykładach wykonania na rysunku podającym schematy obwodów elektrycznych przy czym fig. 1 przedstawia wszystkie trzy grupy: przekazywanych rejestru przebiegów 1, przekazywanych wstępnych wielokrocia 2 i przekazywanych przyłączających wielokrocie 3, a fig. 2 przedstawia fragment wielokrocia L, do którego przyłączane są odpowiednie wyjścia i wejścia zespołów pamięciowych. Za pośrednictwem zestyków przekazywanych przyłączających wielokrocie dokonuje się łączenia odpowiednich par zespołów pamięciowych.

Na fig. 1 zestyki 1', 2' i 3' w położeniu a określają, że odpowiadający im zespół pamięciowy "1", "2" i "3" nie przechowuje informacji numerowej. Po wprowadzeniu informacji numerowej do określonego zespołu pamięciowego odpowiedni zestyk przechodzi w położenie b. Cykl pracy układu rozpoczyna się w chwili podania sygnału zezwalającego na jazdę. Następuje wtedy wzbudzenie odpowiedniego przekazywanych z A1, A2, B1, C2 w rejestrze przebiegów 1, gdyż pamięć wydająca informację numerową przechowuje tę informację i odpowiadający jej zestyk pozostaje w położeniu b. Przekazywanych ten podtrzyma się odpowiednim własnym zestykiem A1', A2', B1', C2' i pozostaje wzbudzony aż do chwili zwolnienia zespołu pamięciowego czyli do powrotu odpowiedniego zestyku 1', 2' lub 3' do położenia a. W przypadku cofnięcia sygnału zezwalającego na jazdę następuje zwolnienie rejestru przebiegów dokonane przerwą w obwodzie podtrzymania przekazywanych spowodowaną zmianą położenia odpowiedniego zestyku A1/2', B', C'.

Liczba przekazywanych w grupie rejestru przebiegów równa jest liczbie przebiegów pociągowych przewidzianych w danej główicy stacji bądź rozgałęzieniu torów.

Przekazywanych rejestru przebiegów drugim swoim zestykiem A1'', A2'', B1'', C2'' przygotowują obwód dla wzbudzenia przekazywanych wstępnych wielokrocia 2. Wzbudzenie przekazywanych wstępnych wielokrocia następuje po zajęciu przez pociąg docelowego odcinka toru w danym przebiegu. Kryterium zajęcia określonego odcinka toru dostarczają odpowiednie zestyki Z1, Z2, Z3, które zamykają obwody wzbudzenia przekazywanych wstępnych wielokrocia D, E, F.

Przekazywanych podtrzymują się własnym zestykiem D', E', F', który bocznikuje zestyki Z1, Z2, Z3. W ten sposób utrzymuje się stan wzbudzenia przekazywanych wstępnych wielokrocia aż do zakończenia cyklu przenoszenia informacji przez wielokrocie. Przekazywanych wstępnych wielokrocia swym drugim zestykiem D'', E'', F'' wzbudzają odpowiadające im przekazywanych G, H, J, przyłączające wielokrocie 3.

W grupie przekazywanych przyłączających wielokrocie może być wzbudzony tylko jeden przekaznik, gdyż do wielokrocia może być przyłączona tylko jedna para zespołów pamięciowych. W parze tej występuje zespół wydający i zespół przyjmujący informację o numerze. Dodatkowy przekaznik K swym zestykiem K' wyklucza wzbudzenie

większej od jedności liczby przekaźników przyłączających wielokrocie.

Przekaźniki wstępne wielokrocia występują w ilości równej liczbie przekaźników przyłączających wielokrocie i zgodnie z liczbą zespołów pamięciowych przyłączonych do danego wielokrocia.

Na fig. 2 przedstawiono poglądowo i fragmentarycznie trzy zespoły pamięciowe "1", "2", "3", których wyjścia M i wejścia N połączone są równolegle za pośrednictwem wielokrocia L. Zgodnie z geograficznym układem torów numery mogą być przekazywane z zespołu pamięciowego "3" do zespołu "1" lub "2" oraz z zespołu "1" do "3" i z "2" do "3".

Wszystkie te przełączenia realizowane są dwoma różnymi zestawkami G" i G'", H" i H', J" i J' tych samych przekaźników G, H, J. Wstępne przygotowanie obwodów przełączeń odbywa się za po-

średnictwem zestawków przekaźników rejestru przebiegów A1'', A2'', B1'', C2''.

Zastrzeżenie patentowe

1. Uniwersalny układ połączeń elektrycznych służący do samoczynnego przenoszenia numerów pociągów między zespołami pamięciowymi powiązanymi równolegle przez wielokrocie, **znamienny tym**, że wyjście z jednego zespołu pamięciowego i wejście do innego zespołu pamięciowego przyłączane są do wielokrocia dwoma różnymi zestawami tego samego przekaźnika wzbudzanego, w danej chwili jako jedynego z grupy przekaźników przyłączających wielokrocie (3), po przyjęciu, z urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego każdego typu, kryteriów o nastawieniu sygnału świetlnego zezwalającego na jazdę i osiągnięciu przez pociąg docelowego odcinka toru w określonej drodze przebiegu.

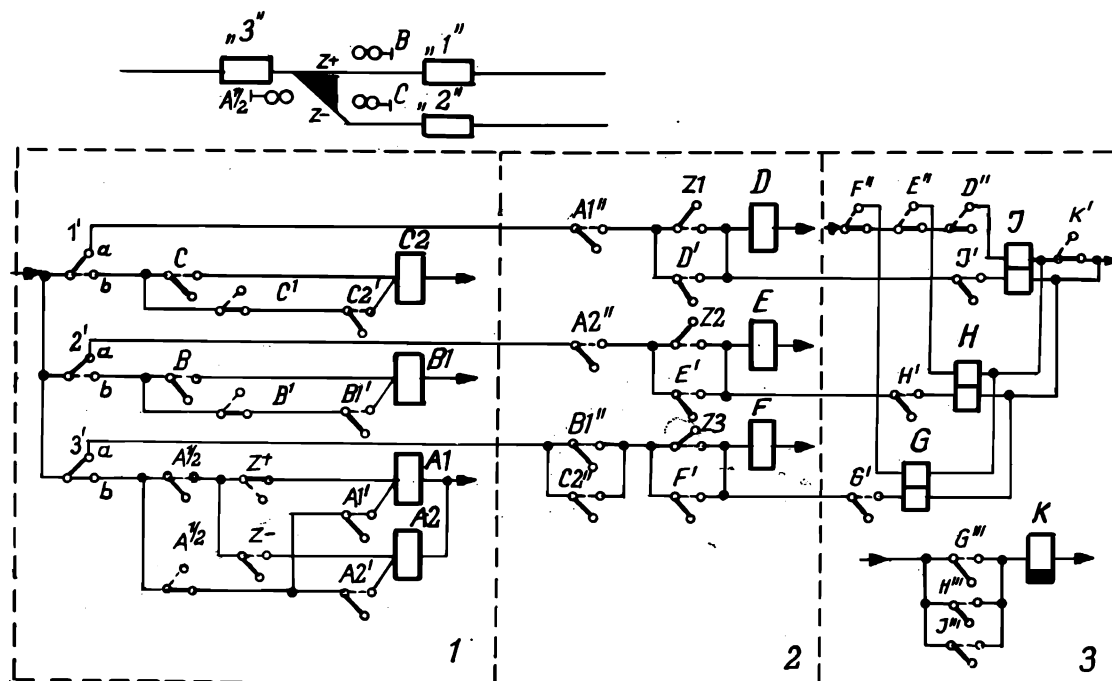


Fig. 1.

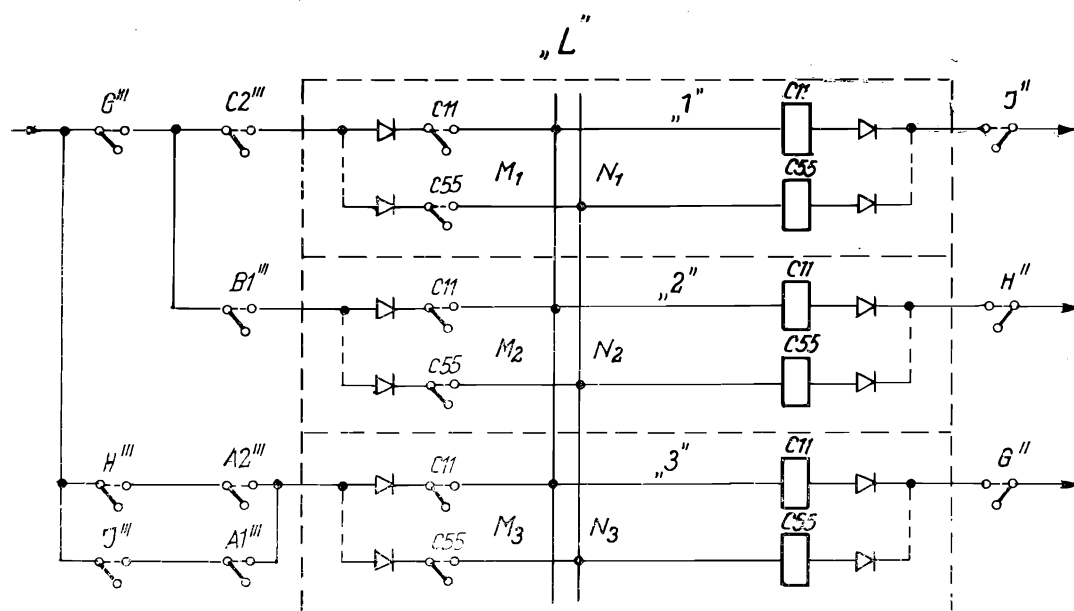


Fig. 2