

30 kwietnia 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H04m 11/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15756.

Kl. 21 a³ 52.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Urządzenie telefoniczne z wyborem wezwań, zwłaszcza do kierowania ruchem pociągów.

Zgłoszono 4 stycznia 1930 r.

Udzielono 26 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 7 stycznia 1929 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy urządzenia z wyborem wezwań, mającego szczególne zastosowanie do kierowania ruchem pociągów. Naogół urządzenia takie składają się z rozmównicy głównej i szeregu rozmównic dodatkowych, przyłączonych do linii dwuprzewodowej, przyczem z tych rozmównic dodatkowych można rozmawiać z rozmównicą główną, lecz nie można rozmawiać z pozostałymi rozmównicami dodatkowymi.

Do wywoływania rozmównic dodatkowych znajduje się w rozmównicy głównej wybieracz, który zostaje uruchomiany po naciśnięciu przycisków, przyczem wywołuje rozmównice, odpowiadające naciśniętym przyciskom. Każda z tych rozmównic dodatkowych posiada krokowy przyrząd nastawczy, który zostaje przełączany zapo-

mocą przekaźników linjowych, uruchomionych impulsami prądowymi, wysyłanymi z wybieracza. Wywoływanie może tylko wtedy spełnić prawidłowo swe zadanie, gdy przełącznik przed uruchomieniem go znajduje się w położeniu zerowym.

Ponieważ najczęściej stosowane są przewody napowietrzne, przeto istnieje niebezpieczeństwo, że wskutek uderzeń pioruna lub innych wpływów elektrycznych do przewodów będzie dostawała się energia zakłócająca, rozchodząca się po tych przewodach w postaci fal wędrownych. Przytem, jak wykazały doświadczenia, zdarza się często, iż pojedyncze lub wszystkie krokowe przyrządy nastawcze zostają wtedy przedstawione. Przy następnym obrocie wybieracza możliwe są więc wezwania błędne.

Dopiero po ukończeniu tego obrotu przyrządy nastawcze są znów nastawione jednakowo (zrównane), gdyż są w sposób znany zapomocą kontaktów zerowych zatrzymywane w położeniu zerowym. Należy zatem ponownie wybierać, aby wytworzyć połączenia właściwe. Dzięki temu porozumiewanie się zostaje znacznie opóźnione, co może pociągnąć za sobą szkodliwe skutki.

Istnieje również możliwość, że wezwania, przeznaczone do kilku rozmównic i dlatego przesłane wspólnie, nie zostaną, wskutek wezwania błędnego otrzymane przez niektóre z tych rozmównic albo zostaną przyjęte przez rozmównice niewłaściwe, przyczem błąd ten nie zostanie od razu spostrzeżony w rozmównicy głównej. Zwłaszcza przy kierowaniu ruchem pociągów mogą powstać stąd skutki nader przykre.

Takich wezwań błędnych unika się według wynalazku w ten sposób, że w rozmównicy głównej znajduje się urządzenie samoczynne, które w sposób niezawodny reaguje na prądy zakłócające, pojawiające się w przewodzie, powodując dzięki temu zrównywania wszystkich krokowych przyrządów nastawczych, zwłaszcza zaś przyrządów, przestawionych wskutek zakłócenia. Dogodne jest użycie czułego przekaźnika dodatkowego, przyłączonego do przewodu, najlepiej przekaźnika fazowego.

Aby zrównać ustawienia, należy wysyłać do przewodu szereg impulsów prądu, przyczem wysyłanie to winno trwać do chwili, kiedy wszystkie przełączniki osiągną swe położenia zerowe. W tym celu może być użyty jakikolwiek nadajnik impulsów o znanej budowie. Najdogodniejsze jest jednak użycie wybieracza, znajdującego się już w układzie. W tym przypadku wybieracz pracuje również „jałowo“, to znaczy bez wzywania rozmównic.

W tym celu z obwodem prądu wybieracza we właściwym miejscu połączone są

kontakty przekaźnika wyrównawczego tak, że wybieracz wykonywa jeden obrót wskutek wzbudzenia się przekaźnika. Ten obrót jest „jałowy“ i służy wyłącznie do zrównania wszystkich przyrządów nastawczych.

Aby nadawania impulsów, czy też obrót wybieracza nie podlegał wpływom niepożądanym, przekaźnik wyrównawczy zostaje unieruchomiony na czas obrotu wybieracza, przyczem sam przekaźnik lub jego kontakty zostają wyłączone zapomocą odpowiednich łączników, a przede wszystkim zapomocą łączników już istniejących w układzie.

Poza tem zgodnie z wynalazkiem przewidziany jest przycisk specjalny, aby w każdej chwili mieć możność uruchomienia wybieracza, w celu wyrównania przyrządów nastawczych. W tym celu mogą być również używane łączniki, istniejące w układzie.

Do pewnej pracy urządzenia wyrównawczego jest wymagane, aby oporności przyrządów, włączonych między przewody linii były duże w porównaniu z własną opornością linii, poza tem przekaźnik powinien być nastawiony na taką czułość, aby z całą pewnością reagował na każdy prąd zakłócający, który mógłby wywołać przedstawienie choćby tylko jednego z krokowych przyrządów nastawczych.

Na rysunku przedstawiona jest tytułem przykładu jedna forma wykonania wynalazku, a mianowicie pokazany jest układ połączeń rozmównicy głównej z opuszczeniem części nieistotnych. Przybory do rozmowy, należące do rozmównicy głównej, zaznaczone są literami *Sp*, ponadto do linii dalekosiężnej *L* przyłączone są stacje *St*, których połączenia jako znane nie zostały przedstawione na rysunku.

Litera *G* przedstawia przekaźnik wyrównawczy, który, w razie wzbudzenia go przez biegnącą po przewodzie *L* falę zakłócającą zamyka swój kontakt *g*, wskutek czego włącza przekaźnik *J1* na kontaktach

prądu ciągłego v_2^I i v_2^{II} . Przekaznik ten włącza w sposób znany na kontaktach i_1^I i i_1^{II} przewód linjowy w obwód prądu wzywającego, dostarczanego ze źródła prądu Q , podczas gdy narządy wzywające, przedstawione zapomocą przekaznika A , zostają odłączone.

Prąd wzywający wzbudza przekazniki linjowe, znajdujące się w rozmównicach St , oraz przekaznik W . Przy zamykaniu kontaktu w zostaje wzbudzany przekaznik J_2 . W ten sposób przekaznik J_1 zostaje zwarty zapomocą kontaktu i_2 , przyczem jego kotwiczka opada ponownie, a więc impuls prądu wzywającego jest zakończony.

Po zwarcie przekaznika J_1 natężenie prądu, przepływającego przez elektromagnes obracający D , zostaje o tyle wzmocnione, że elektromagnes ten wzbudza się, przekręcając wybieracz A o pierwszy krok naprzód. Wraz z wyłączeniem prądu wzywającego wszystkie przekazniki linjowe oraz przekaznik W zostały rozmagnesowane, wskutek czego kotwiczka J_2 opada, a więc zwarcie przekaznika J_1 zostaje zniesione.

Przekaznik J_1 jest znów pod prądem, płynącym poprzez ramię wybieracza A_1 i poprzez pierwszy kontakt, który połączony jest teraz poprzez wyłącznik przyciskowy 1 z dodatnim biegunem baterji. Przekaznik J_1 zostaje wzbudzony ponownie, a więc opisany przebieg rozpoczyna się od początku.

W czasie obrotu wybieracza sprężyny kontaktowe F_1 i F_2 , które przy położeniu zerowym wybieracza leżały, np. we wpustce tarczy, sprzężonej z wybieraczem, pozostają stale zamknięte, tak że przekazniki, działające z opóźnieniem V_1 i V_2 są stale wzbudzone podczas całego obrotu wybieracza. Dopiero po całkowitym obrocie wybieracza sprężyny F_1 i F_2 zostają znów przełożone zpowrotem do położenia zerowego, tak że wybieracz zatrzymuje się. Obrót jest ukończony i wszystkie ewentual-

nie przestawione przełączniki rozmównic znajdują się znów w położeniu zerowym.

Jeżeli z jakichkolwiek powodów ten obrót „jałowy” winien być umyślnie wywołany, wtedy należy nacisnąć na specjalnie do tego celu przeznaczony przycisk wyrównawczy GT lub też jednocześnie na przycisk przygotowawczy VT i na przycisk włączający ET . W ten sposób przekaznik J_1 otrzymuje prąd z dodatniego bieguna baterji poprzez ramię A_1 wybieracza. Przebieg dalszy tego obwodu jest zgodny z opisany powyżej.

Zwolnienie przycisków naciśniętych u skutecznione zostaje w sposób znany zapomocą elektromagnesu wyzwającego M , który zostaje wzbudzony, skoro tylko drążek A_2 dotknie kontaktu ostatniego, znajdującego się przed położeniem zerowym.

Podczas obiegu wybieracza przekaznik G pozostaje rozmagnesowany dzięki temu, że jego obwód został przerwany na kontakcie V_2I . Istnieje oczywiście również możliwość odłączenia samego przekaznika od linii zapomocą kontaktów, np. V_2 .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie telefoniczne z wyborem wezwań, zwłaszcza do kierowania ruchem pociągów, znamienne tem, że posiada urządzenie samoczynne, powodujące zrównywanie nastawień wszystkich krokowych przyrządów nastawczych, uruchomianych przez prądy zakłócające, wywołujące przestawiania tych przyrządów.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że umieszczony jest w niem czuły przekaznik, połączony z przewodem, który reaguje na prądy zakłócające i wywołuje wysyłanie impulsów wyrównawczych.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że impulsy wyrównawcze zostają wysyłane przez wybieracz, znajdujący się w rozmównicy głównej.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że łączniki, uruchomiane zapomocą przekaźników wyrównawczych, są w ten sposób połączone z obwodem wybieracza, iż wybieracz ten zostaje uruchomiany po wzbudzeniu się przekaźnika.

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przekaźnik wyrównawczy lub jego kontakty są tak wykonane i połączone, iż pozostają nieczynne w czasie nadawania impulsów.

6. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że przekaźnik wyrównawczy

zbudowany jest jako przekaźnik fazowy.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że z obwodem prądu wybieracza połączony jest przycisk wyrównawczy lub inne środki łączące, uruchomiane od ręcznie, zapomocą których wybieracz może być również uruchomiany w celu wyrównywania przyrządów nastawczych.

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

