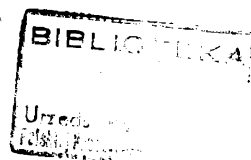


Warszawa, 19 maja 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19805.

Kl. 21 a³, 28/01.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson
(Stockholm, Szwecja).

Układ do kierowania przebiegiem łączenia w urządzeniach telefonicznych.

Zgłoszono 18 marca 1932 r.

Udzielono 26 lutego 1934 r.

Pierwszeństwo: 19 marca 1931 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy układu do kierowania przebiegiem łączenia w urządzeniach telefonicznych, a zwłaszcza w urządzeniach samoczynnych lub półsamoczynnych. Wynalazek dotyczy w szczególności takich urządzeń, w których do przesyłania impulsów po liniach telefonicznych używa się prądu zmiennego. Przy takim przesyłaniu w przypadku błędów w impulsach, niedojścia impulsów albo też w przypadku zakłóceń innego rodzaju, pewne urządzenia na stacji wywoływanej mogą znaleźć się w takim stanie, w jakim normalnie nie powinny znajdować się przy odbieraniu sygnałów wywoławczych, o czym jednak stacja wywołująca nie jest powiadomiona. Wynalazek niniejszy ma

na celu podanie takiego urządzenia łącznicowego, w którym urządzenie do nadawania impulsów na stacji wywołującej może być połączone z urządzeniem odbiorczym na stacji wywoływanej poprzez linię połączeniową bez względu na stan, w jakim znalazły się urządzenia odbiorcze na stacji wywoływanej wskutek pewnych zakłóceń. Osiąga się to w ten sposób, że np. urządzenie przekątnikowe lub wybierakowe na stacji wywołującej kieruje wysyłaniem impulsu wywoławczego, powtarzanego co pewien czas tak długo, póki impuls kontrolny stacji wywoływanej nie powiadomi, na narząd, odbierający impulsy, został przyłączony do linii połączeniowej. Gdy urządzenia odbiorcze na stacji wy-

wolowanej zostaną uruchomione wskutek zakłóceń, wówczas pierwszy impuls spowoduje do stanu normalnego te urządzenia odbiorcze, a dopiero następny impuls lub następne impulsy wywoławcze uskutecznią włączenie narządu, odbierającego impulsy.

Poniżej następuje bardziej szczegółowy opis przedmiotu wynalazku z powołaniem się na rysunek, który przedstawia przykład układu połączeń według wynalazku, służącego do łączenia ze sobą dwóch samoczynnych central telefonicznych ST_1 i ST_2 przy pomocy dalekosiężnej linii telefonicznej. W niniejszym przykładzie zakłada się, że połączenie wewnątrz centrali ST_1 z odchodzącą linią połączeniową jest uskuteczniane zapomocą wybieraka GV , pozostającego pod kontrolą rejestru $RE1$. Przychodząca linia dalekosiężna jest na stacji ST_2 przyłączana zapomocą szukacza RS do wolnego rejestru $RE2$, który odbiera serje impulsów, nadawane z centrali ST_1 pod kontrolą rejestru $RE1$, a następnie, zgodnie z temi impulsami, nastawia wybieraki na stacji ST_2 . Na rysunku nie przedstawiono żadnych szczegółów nastawiania wybieraków i szukaczy. Z obwodów rejestrów przedstawiono tylko te, które są ważne ze względu na zrozumienie istoty wynalazku. Zresztą własności układów zostaną wyjaśnione poniżej przy opisywaniu przebiegu łączenia.

Gdy w czasie wywoływania wybierak GV znajdzie odchodzącą linię połączeniową IL , wówczas przełącznik próbujący CR zamknie obwód, zawierający szczoteczkę c wybieraka i przełącznik wywoławczy AR . Przełącznik AR przyciąga swą kotwiczkę, wskutek czego zamyka się obwód przełącznika $R6$, przechodzący poprzez kontakty 2, 8 i 15. Przełącznik $R6$ wzbudza się i przyciąga swą kotwiczkę 13, wzbudzając przełącznik $R7$, który zamyka z kolei obwód przełącznika $R8$ tak, iż ten wzbudza się. Przełącznik $R8$ przerywa na

swym kontakcie 15 obwód przełącznika $R6$. Ponieważ przełącznik $R6$ działa z opóźnieniem rozmagnesowywaniem się, przeto nie od razu zwalnia swą kotwiczkę. Zatem kontakt 12 tego przełącznika pozostaje jeszcze zamknięty w ciągu krótkiego przeciągu czasu. W chwili zamknięcia się kontaktu 12 został wzbudzony przełącznik $R5$, dzięki czemu do linii IL zostało na kontaktach 16, 17 przełączone źródło prądu zmiennego. W ten sposób do stacji ST_2 poprzez linię połączeniową IL został wysłany pierwszy wywoławczy impuls prądu zmiennego. Skoro tylko przełącznik $R6$ zwolni kotwiczkę 12, wówczas i przełącznik $R5$ zwolni od razu swe kotwiczki 16 i 17, a impuls prądu zmiennego zostanie przerwany. Przełącznik $R7$, który, podobnie jak i przełącznik $R6$, działa z opóźnieniem rozmagnesowywaniem się, zwalnia swą kotwiczkę dopiero po upływie pewnego krótkiego czasu, przyczem zostaje przerwany obwód przełącznika $R8$. Gdy następnie przełącznik $R8$, który również działa z opóźnieniem rozmagnesowywaniem się, po upływie krótkiego czasu wyzwoli swą kotwiczkę, wówczas znów zostanie zamknięty obwód przełącznika $R6$ poprzez kontakty 2, 8 i 5. Przełącznik $R8$ wzbudza się ponownie, wskutek czego przełącznik $R5$ zamyka kontakty 16, 17 tak, jak poprzednio. A więc układ przełączników $R6$, $R7$ i $R8$ tworzy nadajnik impulsów, który w pewnych odstępach czasu wysyła na linię IL wywoławcze impulsy prądu zmiennego, przyczem te odstępy czasu są określone czasem rozmagnesowywania się przełączników $R6$, $R7$ i $R8$.

Pierwszy wysłany impuls prądu jest odbierany w przełączniku $R10$ na stacji ST_2 , który jest włączony między obydwie przewody 20 i 21 linii poprzez cewki indukcyjne 22, 23 i urządzenie prostownicze, składające się z czterech prostowników 24, 25, 26, 27. Takie urządzenie prostownicze działa w ten sposób, że w czasie odbierania impulsu poprzez przełącznik $R10$ prze-

pływa tylko jednokierunkowy prąd wprostowany.

Pierwszy impuls wywoławczy, odebrany w przekaźniku *R10*, powoduje normalnie następujący przebieg łączenia. Przekaźnik *R10* zamyka na swym kontakcie 28 obwód uzwojenia 29 przekaźnika *R11*. Przekaźnik *R11* przyciąga przytem częściowo swą kotwiczkę, zamykając kontakty 31 i 32, oznaczone cyfrą *I*. Zamknięcie się kontaktu 31 powoduje uruchomienie się w znany sposób szukaczy rejestrów, w celu wyszukania wolnego rejestru *RE2* z łącznikiem porządkowym *SO*. Po ustaniu impulsu, odbieranego w przekaźniku *R10*, przekaźnik ten wyzwala swą kotwiczkę, przyczem na kontaktach 28 i 32 zamyka się obwód drugiego uzwojenia 30 przekaźnika *R11*. Kontakt 28 jest wykonany jako kontakt dwupołożeniowy, wobec czego kontakt 32 pozostaje zamknięty dopóty, dopóki nie zostanie przerwany obwód uzwojenia 30. Uzwojenie to działa silniej od uzwojenia 29, wobec czego kotwiczka zostaje teraz przyciągnięta całkowicie, przyczem zostają zamknięte kontakty 33, 34, 35, oznaczone cyfrą *II*. Obwód bocznikowy uzwojenia 30 przebiega poprzez kontakty 28, 32. Skoro tylko szukacz rejestrów znajdzie wolny rejestr, wówczas zostanie zamknięty obwód przekaźnika *R9* poprzez kontakt 33, szukacz rejestrów *RS* i poprzez położenie 1 przełącznika porządkowego *SO*. Przekaźnik *R9* przyciąga kotwiczkę i na kontaktach 43 i 44 odłącza przekaźnik *R10* od linii połączeniowej, włączając wzamian przekaźnik *RR4*. Przekaźnik *R9* pozostaje wzbudzony w swym obwodzie bocznikowym, zamkniętym na kontakcie 39.

Ponieważ okres czasu, jaki upływa między dwoma impulsami wywoławczymi, nadawanymi ze stacji *ST1*, jest obliczony tak, że opisany przebieg łączenia zostaje doprowadzony do końca przed nadejściem drugiego impulsu prądu zmiennego, przeto impuls ten zostanie odebrany w przekaźni-

ku *RR4*. Przekaźnik *RR4*, podobnie jak przekaźnik *R10*, odbiera impulsy prądu zmiennego za pośrednictwem urządzenia prostowniczego. Przekaźnik *RR4* zamyka na kontakcie 45 obwód elektromagnesu *SOR1*, napędzającego łącznik porządkowy, przyczem obwód ten przebiega poprzez szczoteczkę *c* tego łącznika, znajdującą się w położeniu 1. Elektromagnes *SOR1* przesuwają łącznik porządkowy w położenie 2. Po ustaniu impulsu wywoławczego w przekaźniku *RR4*, przed przzerwaniem się obwodu elektromagnesu napędzającego na kontakcie 45 zostaje natychmiast zamknięty kontakt 46. Poprzez kontakt 46 i drugie położenie łącznika porządkowego zostaje wówczas zamknięty obwód przekaźnika o opóźnionem działaniu *R14*, który przyciąga kotwiczkę, zamykając na kontakcie 53 swój własny obwód wzbudzenia. Po otwarciu się kontaktu 45 łącznik porządkowy zostaje nastawiony w położenie 3. Łącznik porządkowy jest mianowicie wykonany tak, że posuwa się o jeden skok przy zamykaniu się obwodu elektromagnesu napędzającego i o dalszy skok przy przerywaniu się tego obwodu.

W położeniu 3 zostaje utworzony obwód, zawierający szczoteczkę *b* łącznika porządkowego i przekaźnik *RR12*. Przekaźnik *RR12* wzbudza się, zamyka kontakt 49, na kontaktach 47 i 48 odłącza przekaźnik *RR4*, a zamiast niego do linii połączeniowej przyłącza źródło prądu zmiennego. Łącznik porządkowy przechodzi kolejno z położenia trzeciego do położenia siódmego, ponieważ obwód elektromagnesu napędzającego *SOR1* zostaje zamknięty w położeniach 3 i 5 poprzez szczoteczkę *c* i kontakt 49 przekaźnika *RR12*. W tym czasie, kiedy jest wzbudzony przekaźnik *RR12* z opóźnionem zwalnianiem się, do stacji *ST1* zostaje wysłany impuls prądu zmiennego.

Na stacji *ST1* impuls ten zostaje odebrany w przekaźniku *R2*, który, podobnie

jak przekaźniki *R10*, *RR4*, jest przystosowany do odbierania impulsów prądu zmiennego. Przekaźnik *R2* przyciąga swą kotwiczkę i na kontakcie 6 zamyka obwód uzwojenia 50 przekaźnika *R4*. Przekaźnik *R4* przyciąga częściowo swą kotwiczkę, uruchamiając kontakty, oznaczone cyfrą *I*. Wskutek otwarcia się kontaktu 8, następuje odłączenie się zespołu przekaźników *R6*, *R7*, *R8*, nadawanie zaś impulsów wywoławczych zostaje przerwane. Gdy przy końcu odbierania impulsu na stacji *ST2* przekaźnik *R2* zwolni swą kotwiczkę, wówczas na kontakcie 10 zostanie zamknięty obwód uzwojenia 51 przekaźnika *R4*. Kontakt 6 jest wykonany jako kontakt dwupołożeniowy, przyczem kotwiczka przekaźnika *R₂* pozostaje przyciągnięta dopóty, dopóki nie zostanie przełożony kontakt 6. Uzwojenie 51 przyciąga kotwiczkę z większą siłą, niż włączone przedtem uzwojenie 50, tak iż przekaźnik *R4* może teraz przyciągnąć całkowicie swoją kotwiczkę, wskutek czego zostają uruchomione również kontakty 9 i 10, oznaczone cyfrą *II*. Tworzy się teraz obwód, zawierający kontakt 9, szczoteczki *a* i *b* wybieraka *GV*, przekaźnik *R1* oraz przekaźnik kontrolny *KR* rejestru *RE1*. Przekaźnik *R1* przyciąga swą kotwiczkę i na kontakcie 3 zamyka obwód przekaźnika *R3*, który przyciąga z kolei swą kotwiczkę i zamyka kontakt 5. Również i przekaźnik kontrolny *KR* przyciąga swą kotwiczkę, zamykając w rejestrze obwód przekaźnika rozruchowego *SR*, wskutek czego zostaje w znany sposób uruchomiony nadajnik impulsów rejestru. Nadajnik impulsów nadaje wówczas zapomocą przekaźnika impulsowego *IR* kilka seryj impulsów numerowych, odpowiadających na stacji *ST2* żądanemu numerowi. Przekaźnik kontrolny *KR* może być również urządzony tak, by uruchomił urządzenie sygnałowe, które powiadamiałoby telefonistkę, że można rozpocząć nadawanie impulsów. Impulsy, odbierane w przekaźniku im-

pulsowym *IR*, powodują przerwanie się obwodu, zamkniętego poprzez szczoteczki *a* i *b*. W czasie każdej takiej przerwy przekaźnik *R1* wyzwala swą kotwiczkę, przyczem poprzez kontakty 3, 5 i 11 jest zamykany obwód przekaźnika *R5*, który wzbudza się odpowiednio do tego. A mianowicie przekaźnik *R3* działa z pewnem opóźnieniem tak, iż kontakt 5 pozostaje zamknięty w ciągu krótkiego czasu, gdy przekaźnik jest bez prądu. Przy każdym wzbudzeniu się przekaźnika *R5* do linii są przesyłane impulsy prądu zmiennego poprzez kontakty 16, 17. Na stacji *ST2* impulsy te są odbierane w przekaźniku *RR4*, który w zwykły sposób wpływa na nastawianie się rejestru *RR2*. Pierwsze impulsy powodują następujący przebieg łączenia. Kontakt 45 jest zamykany tyle razy, ile jest impulsów w danej serji impulsów. Przerwy prądu w obwodzie przekaźnika *R14* trwają tak krótko, że nie działają na ten przekaźnik, który, działając z opóźnieniem, utrzymuje swą kotwiczkę w stanie przyciągniętym. Gdy wskutek pierwszego impulsu zostanie zamknięty kontakt 45, wówczas przekaźnik *R15* z opóźnieniem zwalnianiem się wzbudza się w obwodzie, przebiegającym poprzez kontakt 54 przekaźnika *R14*. Przekaźnik *R15* zamyka na swym kontakcie obwód elektromagnesu napędzającego *SOR1*, wskutek czego łącznik porządkowy 50 ustawia się w położenie ósme. Ponieważ przekaźnik *R15* zwalnia się z opóźnieniem, przeto przyciąga swą kotwiczkę w odstępach czasu między impulsami numerowymi, którą wyzwala dopiero po przejściu pierwszej serji tych impulsów, to jest w czasie między pierwszą a drugą serją impulsów. Ponieważ obwód elektromagnesu napędzającego *SOR1* zostaje przzerwany na kontakcie 55, przeto łącznik porządkowy ustawia się w położenie dziewiąte. Impulsy pierwszej serji impulsów uruchamiają elektromagnes, napędzający urządzenie do oznaczania impulsów w rejestrze

RE2, przyczem obwód ten, przebiega poprzez kontakty 45 i 54, oraz poprzez siódme i ósme położenie łącznika porządkowego *SO*. W podobny sposób następne zkolei serje impulsów uruchamiają elektromagnesy napędzające *RM2*, *RM3*, *RM4* i *RM5* innych urządzeń do wyznaczania impulsów w rejestrze *RE2*, przyczem łącznik porządkowy zostaje ustawiony zkolei w położenie siedemnaste. Zapomocą rejestru są kontrolowane i nastawiane w zwykły sposób wybieraki grupowe oraz wybieraki linjowe.

Z położenia 17 łącznik porządkowy *SO* zostaje przestawiony następnie do położenia dziewiętnastego, wskutek tego, że w położeniu siedemnastem poprzez szczoteczkę *c* zostaje zamknięty obwód elektromagnesu napędzającego *SOR1*. Z położenia dziewiętnastego łącznik porządkowy zostaje cofnięty w znany sposób do położenia wyjściowego. W położeniu siedemnastem zostaje zamknięty obwód przekaźnika *R13*, który przyciąga kotwiczkę i na kontakcie 38 włącza swój własny obwód wzbudzający, przerywając jednocześnie obwód bocznikowy przekaźnika *R9*. Przekaźnik *R9* wyzwala kotwiczkę, przekaźnik zaś *R10* włącza się ponownie w linię połączeniową. W dziewiętnastem położeniu łącznika porządkowego *SO* zostaje zamknięty obwód przekaźnika *R16*, który przerywa wtedy obwód bocznikowy przekaźnika *R14*.

Przy końcu rozmowy ze stacji *ST1* zostaje wysłany impuls końcowy, gdyż przekaźnik *R1* wyzwala swą kotwiczkę wobec przzerwania się jego obwodu na szczoteczkach *a* i *b* wybieraka *GV*. A mianowicie w odstępie czasu, kiedy przekaźnik *R3* z opóźnieniem zwalnianiem się utrzymuje kontakt 5 w położeniu zamkniętym, zostaje zamknięty obwód przekaźnika *R5*. Sygnał końcowy jest odbierany w przekaźniku *R10*, który przyciąga swą kotwiczkę. Ponieważ kontakt 37 jest teraz zamknięty, przeto na krótki przeciąg czasu zostaje utworzony obwód przekaźnika *R12*, który

przyciąga kotwiczkę i otwiera kontakt 36. Przytem uzwojenie 30 przekaźnika *R11* jest pozbawione prądu, natomiast zostaje włączone uzwojenie 29 na kontakcie 28. Wskutek tego kotwiczka przekaźnika *R11* ustawia się w położenie pośrednie, w którym kontakty przekaźnika *R11*, oznaczone cyfrą *II*, są rozłączone. Dzięki przzerwaniu obwodu na kontakcie 35 zostaje przzerwany obwód bocznikowy, przechodzący poprzez trzeci przewód w tej części połączenia, która znajduje się na stacji *ST2*, przyczem ta część zostaje odłączona. Obwód bocznikowy przekaźnika *R13* zostaje przzerwany na kontakcie 33, wobec czego przekaźnik ten zwalnia swą kotwiczkę. Obwód przekaźnika *R12* również zostaje przzerwany na kontakcie 34, ale, ponieważ przekaźnik *R12* działa z opóźnieniem zwalnianiem się, więc przekaźnik ten przytrzymuje jeszcze w ciągu pewnego krótkiego czasu swą kotwiczkę. Po ustaniu impulsu końcowego przekaźnik *R10* wyzwala kotwiczkę, przyczem przerywa się obwód jego uzwojenia 29. Uzwojenie 30 nie jest teraz włączone w żaden obwód, ponieważ kontakt 36 przekaźnika *R12* pozostaje nadal otwarty, wobec czego przekaźnik *R11* zwalnia całkowicie swą kotwiczkę, a ponieważ i przekaźnik *R12* również zwalnia zaraz potem swą kotwiczkę, przeto wszystkie urządzenia danej stacji powracają do położenia wyjściowego. Urządzenia przekaźnikowe stacji *ST1* powracają w zwykły sposób do położenia wyjściowego, dzięki przzerwaniu obwodu, przechodzącego poprzez trzeci przewód wybieraka *GV*, przyczem przekaźnik wywołujący *AR* przerywa styki kontaktów 1 i 2.

Można przypuścić, że z pewnych przyczyn urządzenia przekaźnikowe i wybieraki, należące do przychodzącej linii połączeniowej na stacji *ST2*, nie znajdują się w połączeniu spoczynkowym, gdy przekaźnik *R10* odbierze sygnał wywoławczy, przechodzący ze stacji *ST1*. Naprzykład, wsku-

tek pewnych zaburzeń na stacji *ST1* lub też na linii połączeniowej *IL* impuls końcowy mógł nie dojść do przekaźnika *R10*. Może się zdarzyć, że wskutek błędów na stacji *ST1* lub prądów zakłócających, oddziaływających na linię połączeniową, przekaźnik *R11* jest wzbudzony i że do linii połączeniowej jest przyłączony rejestr w chwili nadchodzenia impulsu wywoławczego. W pierwszym przypadku pierwszy impuls wywoławczy będzie działał na urządzenie przekaźnikowe stacji *ST2* tak, jak opisany poprzednio impuls końcowy, a dopiero drugi impuls wywoławczy uruchomi zespół przekaźników *R10*, *R11*, wskutek czego zostanie wyszukany wolny rejestr. W opisanym układzie należy więc w tym przypadku wysłać do stacji *ST2* trzy impulsy zamiast dwóch i dopiero wtedy impuls kontrolny, wysłany z tej stacji, zawiadomi, że rejestr *RE2* został przygotowany do przyjęcia dalszych seryj impulsów. Jeżeli rejestr *RE* został przyłączony do linii połączeniowej wskutek pojawienia się na tej linii impulsu prądu błądzącego, wówczas przekaźnik *R9* utrzymuje swą kotwiczkę w stanie przyciągniętym. Pierwszy impuls wywoławczy zostanie odebrany w tym przypadku w przekaźniku *RR4*, który w opisanym wyżej sposób spowoduje to, że łącznik porządkowy będzie ustawiony w położenie 7 i że do stacji *ST1* zostanie wysłany impuls kontrolny. W tym przypadku tylko jeden sygnał wywoławczy zostanie nadany na stacji *ST1*. Gdy prądy zakłócające spowodują ustawienie się łącznika porządkowego *SO* w położenie 7 lub w którekolwiek z położen 8—16, wówczas impulsy wywoławcze uruchomią najpierw zapomocą przekaźnika *RR4* elektromagnes napędowy łącznika porządkowego tak, iż łącznik ten ustawi się w położenie wyjściowe. Ponieważ impuls wywoławczy będzie w tym przypadku odebrany w przekaźniku *RR4*, przeto przekaźnik ten utrzyma kotwiczkę przyciągniętą, tak iż na kontak-

tach 45 i 54 zostanie zamknięty obwód przekaźnika *R15*. Z ukończeniem się impulsu wywoławczego obwód ten zostanie przerywany na kontakcie 45. Okres czasu, jaki upływa między impulsami wywoławczymi, jest dłuższy od okresu czasu między impulsami numerowymi, wobec czego przekaźnik *R15* zwolni kotwiczkę przed ponownym wzbudzeniem się wskutek następnego impulsu wywoławczego. Jak opisano poprzednio, przekaźnik *R15* uruchomia zapomocą kontaktu 55 elektromagnes napędowy *SOR1*, a tem samem łącznik porządkowy, w miarę nadchodzących impulsów wywoławczych, zostaje ustawiony w położenie siedemnaste. Z położenia tego łącznik zostaje cofnięty w sposób opisany wyżej w położenie wyjściowe, a jednocześnie przekaźnik *R10* zostaje przyłączony do linii połączeniowej *IL* i przygotowany do odbioru impulsów wywoławczych. Następny z kolei impuls wywoławczy, podobnie jak impuls końcowy, uruchomi zespół przekaźników *R11*, *R12*. Dopiero po dwóch następnych impulsach wywoławczych urządzenie sygnałów wstecznych *RR12* nada, w opisanym wyżej sposób, impuls kontrolny, w celu przerywania nadawania impulsów z urządzenia sygnałów wywoławczych *R*, *R6*, *R7*, *R8*.

W opisanej wyżej postaci wykonania przedmiotu wynalazku kontrola przebiegu łączenia odbywa się zapomocą impulsów prądu zmiennego. Wynalazek nie ogranicza się jednak tylko do takich układów. Wynalazek może znaleźć zastosowanie również w tych urządzeniach, w których stosuje się impulsy innego rodzaju.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ do kierowania przebiegami łączenia na dwóch centralach telefonicznych, połączonych ze sobą linjami telefonicznymi, posiadający na stacji wywołującej urządzenie do sygnałów wywoław-

czych, a na stacji wywoływanej odbiornik impulsów, znamieny tem, że urządzenie do sygnałów wywoławczych stanowi nadajnik impulsów (*R6, R7, R8*), który na stacji wywoływanej jest podporządkowany kontroli urządzenia sygnałów wstecznych (*R12*) tak, iż nadawanie impulsów zostaje przerywane dopiero wtedy, gdy dzięki impulsom wywoławczym, numerowy odbiornik impulsów (*RE2*) zostaje przygotowany do przyjęcia impulsów numerowych.

2. Układ według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenia łącznikowe (*R11, RE2*) na stacji wywoływanej, uruchomiane zapomocą impulsów wywoławczych, są urządzone tak, iż mogą być doprowadzane do stanu normalnego zapomocą serii impulsów wywoławczych.

3. Układ według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że urządzenie przekaźnikowe (*R11, R12*) na stacji wywoływanej, uruchomiane zapomocą impulsów wywoławczych, zostaje uruchomione po ukończeniu rozmowy i odstawione w położenie normalne zapomocą impulsu wstecznego, nadanego ze stacji wywołującej.

4. Układ według zastrz. 1, znamieny

tem, że normalnie pierwszy impuls wywoławczy skutecznia przyłączenie odbiornika impulsów do linii połączeniowej, następujący zaś potem impuls wywoławczy uruchamia łącznik porządkowy, należący do odbiornika impulsów tak, iż odbiornik impulsów pozostaje przygotowany na przyjęcie impulsów numerowych.

5. Układ według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie przekaźnikowe (*R2, R4*) na stacji wywoływanej, uruchomiane zapomocą sygnału wstecznego, uruchamia zarówno urządzenie sygnałów wywoławczych (*R6, R7, R8*), jak i numerowy nadajnik impulsów (*RE1*), tak iż numerowe nadawanie impulsów odbywa się jednocześnie w celu unieruchomienia urządzenia do sygnałów wywoławczych.

6. Układ według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie sygnałów wstecznych (*RR12*) zostaje uruchomione dopiero po ustaniu ostatniego impulsu wywoławczego.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

