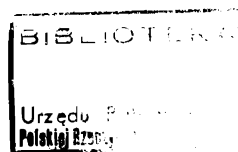


Warszawa, 3 marca 1934 r.

H04m 3/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19442.

Kl. 21 a³, 31/10.

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

Automatyczna łącznica telefoniczna.

Zgłoszono 26 października 1931 r.

Udzielono 19 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 27 października 1930 r. (Szwecja).

Przedmiot wynalazku niniejszego dotyczy układów telefonji automatycznej, w których wybieraki numerowe służą tylko do wyznaczania przewodu abonentażądanego, połączenie zaś mównicze uskutecznia wybierak, pracujący jako szukacz. Przedmiot wynalazku ma na celu umożliwienie zbudowania łącznicy telefonicznej na stosunkowo dużą liczbę linii abonentów, wyposażonej w wybieraki o stosunkowo niewielkich pojemnościach i o jednakowej naogół konstrukcji, przyczem najlepiej w wybieraki obrotowe. Cel ten może być osiągnięty przy nowym układzie i ugrupowaniu wybieraków oraz linii łączących, jak

to wyjaśniono bliżej w poniższym opisie przy pomocy rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie układ wybieraków i przewodów łączących w łącznicy automatycznej według wynalazku, a fig. 2 — schemat połączenia mówniczego.

Każde połączenie mównicze jest uskuteczniiane w trzech działkach łącznicy *FD*, *GD* i *LD*, z których każda zawiera pewną liczbę przewodów sznurowych *SL*₁, *SL*₂, *SL*₃ wraz z odnośniami wybierakami *AS*, *SV*, *SF*, *SG* i *SS*, *LV*. Poszczególne działki łącznicy są połączone ze sobą przewodami *FL* i *GL*, które są przyłączone wielokrotnie do pól kontaktowych wybieraków *SV*.

SF względnie *SG*, *SS*. Przewody *L* abonentów są przyłączone wielokrotnie do wybieraków *AS* i *LV* i są zebrane w grupy *GR₁*, *GR₂*, z których każda posiada odpowiednią liczbę przewodów, odpowiadającą pojemności wybieraków *AS* i *LV*. Te grupy abonentów *GR₁*, *GR₂*, mające dostęp do tych samych przewodów łącznikowych *FL*, tworzą większą grupę, odnośne zaś wybieraki stanowią jedną działkę łącznicy. Na rysunku przedstawiono dwie takie działki łącznicy *VS₁* i *VS₂*, przyczem każda może zawierać większą lub mniejszą liczbę grup linii abonentów *GR₁*, *GR₂*.

Wszystkie wybieraki posiadają jednakową konstrukcję i taką samą pojemność. Np. pojemność tych wybieraków może wynosić 25 linii, przyczem każda grupa *GR₁*, *GR₂* obejmuje 25 linii abonentów i np. 5 par wybieraków *AS*, *SV* względnie *SS*, *LV*. Liczba przewodów łączących *FL* jest zależna od natężenia ruchu i od liczby grup linii abonentów *GR₁*, *GR₂* które mogą być przyłączane do tych samych przewodów łączących *FL*. Stosując 25 przewodów łączących *FL* w każdej działce łącznicy *FS₁* względnie *FS₂*, można każdą działkę łącznicy obciążać co najwyżej 25-cioma równoczesnymi rozmowami, co odpowiada pojemności około 300 abonentów, przyłączonych do jednej działki łącznicy.

Zapomocą wybieraków *SF*, *SG* w działce wybieraków grupowych *GD* można dokonywać dalszych połączeń z poszczególnymi działkami łącznicy *VS₁*, *VS₂*. Każda działka jest w tym celu zaopatrzona w pewną liczbę grup *GS₁*, *GS₂* wybieraków *SF*, *SG*, odpowiadającą liczbie istniejących działek łącznicy. Przewody *FL*, należące do poszczególnych działek łącznicy, są przyłączone w polu wielokrotnem do wszystkich szukaczy *SF* w tej samej działce, natomiast poszczególne grupy szukaczy *GS₁*, *GS₂* mają dostęp do różnych działek łącznicy za pośrednictwem poszczególnych przewodów *GL₁*, *GL₂*, które są przy-

łączone wielokrotnie do szukaczy *SS* w odnośnych działkach.

Poszczególne działki łącznicy mogą w pewnych przypadkach stanowić samodzielne łącznice telefoniczne.

Wszystkie wybieraki są typu nienumerowego i przeznaczone są do wyszukiwania przewodów, wyznaczonych uprzednio w określony sposób. Wybierak *AS*, pracując więc jako szukacz wstępny, zostaje uruchomiany w znany sposób w czasie wywoływania, w celu wyszukania przewodu abonenta wzywającego, przyczem układ jest wykonany w ten sposób, że podczas wołania zostają uruchomiane naraz wszystkie niezajęte szukacze wstępne danej grupy, połączenie zaś skutecznia ten szukacz, który pierwszy znajdzie linię wzywającą. Następnie zostaje uruchomiony odpowiedni szukacz *SV*, który przyłącza abonenta do wolnego przewodu *FL*. Za pośrednictwem tego przewodu abonent uzyskuje połączenie z rejestrem wyznaczającym *MRE*, który zostaje nastawiony na numer abonenta żadanego zapomocą impulsów prądu, nadanych przez abonenta wzywającego. Po nastawieniu się rejestru wyznaczającego zostaje uruchomiony zapomocą tegoż rejestru przekaźnik wyznaczający *MRS*, który wyznacza przewód żadanego abonenta oraz grupę szukaczy *GS*, poprzez którą ma być w dalszym ciągu poprowadzone połączenie. Jednocześnie rejestr wyznaczający powoduje uruchomienie się jakiegokolwiek niezajętego podówczas szukacza *LV* oraz szukacza *SF* w wyznaczonej grupie *GS*. Szukacz *GS* przyłącza się do odnośnego przewodu *FL*, wskutek czego zostaje uruchomiony odnośny wybierak *SG*, który przyłącza się do niezajętego przewodu *GL*. Uruchomiony szukacz *LV* przyłącza się do wyznaczonej linii abonenta, poczem odnośny szukacz *SS* uzupełnia połączenie, przyłączając się przytem do przewodu *GL*, zajętego szukaczem *SG*. Wspólne urządzenie wyznaczające *MRE*,

MRS zostaje wówczas natychmiast wyzwolone, przyczem może być użyte do skutecznego innego połączenia mówniczego.

Wybieraki *AS*, *SV*, *SF*, *SG*, *SS* i *LV* są typu obrotowego, których drążki kontaktowe obracają się zawsze w jednym tylko kierunku. Poza tem należą one do typu wybieraków, nie posiadających jakiegos określonego położenia normalnego, tak iż po rozłączeniu obwodu mówniczego pozostają w zajmowanym przedtem położeniu, gdy zaś zostają uruchomione, wówczas wychodzą zawsze ze swego ostatnio zajmowanego położenia. Linje bardzo obciążone, np. linje, prowadzące do głównej centrali, czyli tak zwane linje *PBX* lub linje podobne, mogą być wprost przyłączone do drążków kontaktowych szukacza *SS*, przyczem stają się zbędne wówczas szukacze *LV*. Również i od strony linii przychodzących linje te mogą być przyłączone wprost do drążków kontaktowych szukaczy *SV*, przyczem stają się wówczas zbyteczne szukacze przyzewowe *AS*.

Sposób działania łącznicy telefonicznej według fig. 1 podczas skutecznego połączenia mówniczego jest objaśniony bliżej przy pomocy fig. 2. Rejestr wyznaczający składa się w tym przypadku z pewnej liczby, elektromagnetycznie napędzanych wybieraków wyznaczających *RE*₁, *RE*₂, *RE*₃, które mogą być kolejno włączane do obwodu zapomocą łącznika porządkowego *SO* tego samego rodzaju, co i wybieraki wyznaczające. Łącznik porządkowy i wybieraki wyznaczające są napędzane zapomocą sprężyny w ten sposób, że przełączają się w następne położenie wtedy, gdy elektromagnes *SOM* względnie *REM* zostanie roz magnesowany i wyzwoli swą kotwiczkę. Obwody wyznaczające są kontrolowane zapomocą zespołu przekaźników, zawierających pewną liczbę przekaźników setkowych *LH* i pewną liczbę przekaźników dziesiętnych *LT*, których obwody są znów w zna-

ny sposób kontrolowane zapomocą wybieraków wyznaczających.

Na rysunku przedstawiono cztery przekaźniki setkowe *LH*₁₁, *LH*₁₂, *LH*₁₃, *LH*₁₄, odpowiadające pierwszej setce, i cztery przekaźniki setkowe *LH*₄₁, *LH*₄₂, *LH*₄₃, *LH*₄₄, odpowiadające czwartej setce. Przekaźniki setkowe, należące do tej samej setki, kontrolują obwody pewnej liczby przekaźników dziesiętnych *LTO*, *LT*₁, *LT*₂ i t. d., które kontrolują ze swej strony obwody wyznaczające, odchodzące do poszczególnych linii abonentów. Na rysunku przedstawiono kontakty tylko tych przekaźników dziesiętnych, które odpowiadają pierwszym dwóm grupom po 25 w czwartej setce.

Gdy abonent zdejmie swój mikrotelefon, wówczas zamknięty zostanie obwód linjowy 1, przechodzący poprzez uzwojenie robocze *AL* przekaźnika linjowego *LR* i poprzez przekaźnik *LG*, wspólny danej grupie abonentów. Przekaźnik linjowy *LR*, który jest tak zwanym przekaźnikiem dwustopniowym, przyciąga kotwiczkę do pierwszego położenia, zamyka kontakt 2 i przygotowuje w ten sposób obwód próbny szukacza przyzewowego *AS*. Przekaźnik *LG* zamyka obwód 3 przekaźników rozruchowych *IA*, należących do poszczególnych przewodów sznurowych *SL*₁. Przekaźniki rozruchowe przyciągają kotwiczki i, zamykając obwody impulsowe 4 elektromagnesów napędowych *ASM* szukaczy przyzewowych *AS*, uruchamiają te szukacze. Jednocześnie do drążków próbujących szukaczy przyzewowych zostaje przyłożone napięcie próbne zapomocą kontaktu 5. Szukacz przyzewowy, który pierwszy znajdzie linję wzywającą, zatrzymuje się, gdyż wtedy zostaje zamknięty obwód 6 przekaźnika próbującego *IT*₁, który, przyciągając swą kotwiczkę, przerywa obwód 4. Przekaźnik próbujący zwierza jednocześnie zapomocą kontaktu 7 część swego uzwojenia, zaznaczając w ten sposób zajętość danej

linji abonenta. W obwód probierczy włączone jest również uzwojenie przytrzymujące *HL* przekaźnika linowego *LR*. Prąd probierczy wzmacnia dodatkowo energię, idącą na namagnesowanie przekaźnika linowego *LR*, wobec czego przekaźnik ten może teraz przyciągnąć swą kotwiczkę w drugie położenie. W położeniu tem obwód linowy 1 zostaje przzerwany, a abonent otrzymuje wzajemian prąd mikrofonowy z obwodu 8. Jeśli w tym czasie nie wzywa żaden z abonentów danej grupy, wówczas wspólny przekaźnik *LG* rozmağnesowuje się, przyczem zostają zatrzymane wszystkie pozostałe szukacze przyzewowe *AS*.

Zadaniem przekaźnika *IA* jest kontrolowanie połączenia w celu umożliwienia rozłączenia skutecznego już fragmentu połączenia mówniczego, gdyby abonent zawiesił mikrotelefon przed uzyskaniem połączenia z linią łączącą *FL*. Gdyby abonent zawiesił mikrotelefon, wówczas przekaźnik *IA* zostałby rozmağnesowany, a obwód probierczy przzerwany na kontakcie 5. Wskutek tego zostałby rozmağnesowany przekaźnik próbujący *IT*₁, a połączenie przzerwane na kontaktach 9 i 10. Jednak szukacze przyzewowe *AS* pozostałyby w swych położeniach, które zajmowały poprzednio.

Skoro tylko przekaźnik próbujący *IT*₁ przyciągnie swą kotwiczkę, wówczas zamknięty zostanie obwód impulsów 11, zawierający elektromagnes napędowy *SVM* szukacza *SV*, wobec czego szukacz ten u ruchomienia się. Gdy szukacz ten znajdzie niezajęty przewód łączący *FL*, wtedy zostanie zamknięty obwód próbujący 12, zawierający uzwojenie przekaźnika próbującego *IT*₂, przyczem przekaźnik ten przyciąga kotwiczkę, zwierając w zwykły sposób swe uzwojenie zapomocą kontaktu 13. Jednocześnie następuje przzerwianie się obwodu impulsów 11, a zatem szukacz zatrzymuje się. W obwód próbujący włączony

jest również przekaźnik *ST*, który przyłącza linię łączącą *FL* do rejestru wyznaczającego. Obwód mikrofonowy abonenta zostaje rozciągnięty teraz i na obwód 14, zawierający przekaźnik impulsów *RA* w rejestrze. Przekaźnik ten w zastępstwie przekaźnika *IA* przejmuje na siebie kontrolowanie połączenia w przewodzie sznurowym *SL*₁. Gdy przekaźnik *IA* rozmağnesuje się, to jednak obwód probierczy 6 pozostanie przyłączony nadal do przekaźnika próbującego *IT*₂ na kontakcie 15. Obwód probierczy 12 przebiega poprzez połączone ze sobą szeregowo kontakty różnych wybieraków wyznaczających *RE*₁, *RE*₂, *RE*₃ i jest doprowadzony do łącznika porządkowego *SO* w taki sposób, że ten obwód probierczy może być zamknięty tylko wtedy, gdy wszystkie wspomniane wybieraki wyznaczające i łącznik porządkowy zajmują swe normalne położenie.

Wzbudzony przekaźnik *RA* włącza na swym kontakcie 16 przekaźnik *RH*₁ o działaniu opóźnionem, który z kolei włącza na swym kontakcie (poprzez kontakt 18 łącznika porządkowego *SO* znajdującego się w pierwszym położeniu) obwód brzęczykowy 17, zawierający uzwojenie *SUL* przekaźnika *RA*. Uzwojenie *SUL* wzbudza prąd brzęczykowy w obwodzie mikrofonowym abonenta, zawiadamiając go w ten sposób sygnałem dźwiękowym, że został połączony z rejestrem wyznaczającym i że wobec tego może nadawać impulsy prądowe. Przekaźnik *RH*₁ przełącza również obwód próbujący 12 tak, iż obwód ten może być nadal zamknięty na kontakcie 18 wspomnianego przekaźnika. Przekaźnik *RH*₁ zamyka również obwód 19 przekaźnika *RH*₂, który przerywa w rejestrze obwody odstawiające wybieraka wyznaczającego i łącznika porządkowego. Abonent nadaje wówczas w znany sposób impulsy prądowe zapomocą tarczy numerowej. Skoro tylko przy pierwszej przerwie prądu przekaźnik *RA* wyzwoli kotwiczkę, wówczas zostanie zamknię-

ty obwód 20 przekaźnika *RV* o działaniu opóźnionem, który przyciąga kotwiczkę, zamykając z kolei obwód 21 elektromagnesu napędowego *SOM* łącznika porządkowego. Łącznik porządkowy zachowuje jednak swe normalne położenie, dopóki poprzez elektromagnes *SOM* nie przestanie płynąć prąd. Pierwsza serja impulsów prądu powoduje zatem uruchomienie się w obwodzie 22 elektromagnesu napędowego *REM₁*, wybieraka wyznaczającego *RE₁*, który wobec tego zajmuje położenie, odpowiadające pierwszej cyfrze numeru abonenta. Po nadaniu pierwszej serji impulsów przekaźnik impulsów *RA* pozostaje pod prądem, przyczem przekaźnik *RV* o działaniu opóźnionem wyzwala swą kotwiczkę i przerywa obwód 21 elektromagnesu *SOM* łącznika porządkowego, który zostaje przesunięty wtedy do drugiego położenia. Następną serja impulsów uruchomia w takiż sam sposób elektromagnes napędowy *REM₂*, drugiego wybieraka wyznaczającego *RE₂*, który zajmuje wtedy położenie, odpowiadające drugiej cyfrze. Po nadaniu drugiej serji impulsów przełącznik porządkowy *SO* zostaje przesunięty do trzeciego położenia, przyczem trzeci wybierak wyznaczający *RE₃* zajmuje położenie, odpowiadające trzeciej cyfrze. Po nadaniu trzeciej i ostatniej serji impulsów łącznik porządkowy *SO* zostaje przesunięty do czwartego położenia, w którym zamyka się obwód 23 przekaźnika *RG*. Przekaźnik ten przyciąga kotwiczkę i na kontakcie 24 zamyka swój obwód bocznikowy; poza tem zamyka obwód 25, zawierający wszystkie przekaźniki setkowe *LH₄₁*, *LH₄₂*, *LH₄₃*, *LH₄₄* w zespole przekaźników wyznaczających, odpowiadające wybranej liczbie trzycyfrowej. Przekaźnik setkowy *LH₄₁* zamyka obwód 26 przekaźnika dziesiętnego *LT₂*, wybranego zapomocą wybieraka wyznaczającego *RE₂*.

Gdyby abonent wzywany *B* był niezajęty, wówczas zostałby zamknięty obwód wyznaczający 27, zawierający przekaźnik

RL. Jednak przed zestawieniem tego obwodu uruchomia się łącznik porządkowy *SO* dzięki temu, że obwód 28 elektromagnesu, napędzonego impulsami łącznika porządkowego, został zamknięty, gdy przekaźnik *RG* przyciągnął kotwiczkę. Łącznik porządkowy jest zatem uruchomiony. Gdy jednak przekaźnik *RL* przyciągnie swą kotwiczkę, wtedy wspomniany obwód impulsów przerywa się, a łącznik porządkowy zatrzymuje się w tem położeniu, w jakim znajdował się w danej chwili. Gdyby jednak abonent był zajęty, a obwód wyznaczający 27 nie był zamknięty, wtedy łącznik porządkowy przesunąłby się dalej aż do położenia dziesiątego, w którym zostałby zamknięty obwód 29 uzwojenia roboczego *AL* przekaźnika *RU*. Przekaźnik ten przyciągnąłby swą kotwiczkę, a wskutek tego zamknąłby swe uzwojenie przytrzymujące *HL* oraz obwód brzęczyka, przechodzący poprzez kontakt 30 wspomnianego przekaźnika i poprzez uzwojenie *SUL* przekaźnika *RA* tak, iż do obwodu abonenta zostałby przesyłany miarowy sygnał brzęczykowy, zawiadamiając go, że abonent żądany jest zajęty. Jak widać, łącznik porządkowy *SO* może być wyzyskany, w celu zapewnienia niezbędnego okresu czasu, potrzebnego do zbadania linii abonenta, a zatem stają się zbędne układy przekaźników względnie przekaźniki czasowe, spotykane w znanych urządzeniach. Prócz tego można uzyskać dostatecznie długie okresy czasu, niezbędne do badania linii we wszystkich przypadkach łączenia. Przekaźnik *RU*, przyciągając swą kotwiczkę, powoduje przerwanie się obwodu przekaźnika *RG*, który przerywa z kolei obwód 28 elektromagnesu napędowego łącznika porządkowego tak, iż ten pozostaje w swem dziesiątem położeniu.

Jeśli abonent *B* jest wolny, wtedy przekaźnik dziesiętny *LT₂* zamyka również obwód 31 przekaźnika rozruchowego *US*, należącego do pierwszego, niezajętego i od-

chodzącego przewodu sznurowego SL_2 w danej grupie 25 abonentów. Przekaznik US zamyka obwód impulsów 32 elektromagnesu napędowego LVM szukacza linowego LV , który, uruchamiając się, zaczyna szukać wyznaczonej linii abonenta. Po znalezieniu tej linii zostaje zamknięty obwód probierczy 33, zawierający jedno uzwojenie AL przekazywnika próbującego UT_1 . Obwód impulsów 32 zostaje wówczas przerwany, a szukacz linowy zatrzymany. Zamiast tego zostaje zamknięty obwód impulsów 34 elektromagnesu napędowego SSM szukacza SS , dzięki czemu szukacz SS uruchamia się i zaczyna szukać linii łączącej GL_2 , do której przyłączył się tymczasem wybierak SG . Uruchomienie tego wybieraka skutecznia się w sposób następujący.

Przekaznik setkowy LH_{44} , przyciągając swą kotwiczkę, zamyka obwód 35 przekazywnika rozruchowego GS w pierwszej linii sznurowej SL_3 w grupie takich przewodów sznurowych, przy pomocy których może być uzyskane połączenie z działką wybieraków VS_2 (fig. 1), odpowiadającą liczbie setek numeru abonenta. Przekaznik GS zamyka obwód impulsów 36 elektromagnesu napędowego SFM szukacza SF , który uruchomia się wówczas i zaczyna szukać linii łączącej FL , zajętej przez abonenta wzywającego. Gdy tylko szukacz znajdzie taką linię, wówczas zostanie zamknięty obwód próbujący 37, przyczem przekaznik GT_1 szukacza przyciągnie kotwiczkę i przerwie obwód impulsów 36. Jednocześnie przekaznik próbujący zwiera zapomocą kontaktu 38 część swego uzwojenia, w celu oznaczenia zajętości linii łączącej VL względem innego szukacza SV . Przekaznik próbujący OT_1 zamyka następny obwód impulsów 33, zawierający elektromagnes napędowy SOM szukacza SO . Szukacz ten uruchomia się i szuka niezajętej linii łączącej GL_2 . Wszystkie linie GL_2 zostają przyłączone poprzez opornik GM do dodatniego bieguna baterji zapomocą kontaktów pró-

bujących szukaczy SG . Po przyłączeniu się szukacza SG do linii łączącej GL_2 , linja ta zostaje oznaczona jako zajęta, ponieważ napięcie na kontakcie próbującym jest tak niskie dzięki spadkowi napięcia prądu na oporniku GM , że przekaznik próbujący GT_2 szukacza próbującego nie jest w możności przyciągnąć swej kotwiczki. Odnosny szukacz SG będzie zatem poruszał się w dalszym ciągu, dopóki nie znajdzie linii łączącej GL_2 , do której nie jest przyłączony jakikolwiek inny szukacz SG . Przytem zostaje zamknięty obwód 40 przekazywnika próbującego GT_2 , który przyciąga swą kotwiczkę i przerywa obwód impulsów 39. Linja łącząca GL_2 zostaje w znany sposób oznaczona jako zajęta dzięki temu, że przekaznik GT_2 zwiera część swego uzwojenia zapomocą swego kontaktu 41. Jednocześnie w obwód bocznikowy zostaje na kontaktach 42, 43 włączony przekaznik rozruchowy GS . Skoro tylko szukacz SS natrafi na linię łączącą GL_2 , do której jest przyłączony szukacz SG , wówczas zostanie zamknięty obwód probierczy 44, przyczem przekaznik próbujący UT_2 przyciągnie swą kotwiczkę, przerywając obwód impulsów 34, a jednocześnie zostanie wyznaczona linja łącząca GL_2 innego szukacza SS , skoro tylko przekaznik UT_2 zewrze w zwykły sposób część swego uzwojenia zapomocą kontaktu 45. Przekaznik US włącza się w obwód bocznikowy w taki sam sposób, jak i przekaznik GS . Przekaznik próbujący zamyka poza tem obwód 46 uzwojenia HL przekazywnika linowego LR abonenta wzywanego tak, iż przekaznik ten z pełną siłą przyciąga swą kotwiczkę w drugie położenie. Prócz tego przekaznik próbujący UT_2 powoduje jeszcze przerwanie się obwodu 31, wskutek czego rozmağnesowuje się przekaznik rozruchowy US . Wskutek tego zostaje przerwany również obwód 33, przyczem przekaznik RL rozmağnesowuje się, natomiast przekaznik UT_1 pozostaje wzbudzony dzie-

ki uzwojeniu *HL*. Gdy przekaźnik *RL* zwolni swą kotwiczkę, wówczas zamknie się obwód przekaźnika *SHA*, który zapomocą kontaktów 48 i 49 skutecznie połączenie z linią łączącą *FL*. Obwód mikrofonowy abonenta wzywanego zostaje zamknięty zapomocą przekaźnika *SA*, który przyciąga swą kotwiczkę i zapomocą kontaktu 50 przyłącza przekaźnik *SHA* do dodatniego bieguna baterji, dzięki czemu przekaźnik ten pozostaje pod prądem, będąc uzależniony od przekaźnika *SA*. Przekaźnik *SHA* przełącza poza ten obwód 12 tak, że obwód ten przechodzi teraz poprzez kontakt 51 tegoż przekaźnika. Jednocześnie przekaźnik *ST* rozmağnesowuje się, dzięki czemu rejestr wyznaczający zostaje całkowicie odłączony od linii łączącej *FL*. Przedtem jednak przekaźnik *SBR*, włączony w obwód próbujący szukacza *SS*, włączył się do obwodu bocznikowego zapomocą swego kontaktu 52 i kontaktu 53 przekaźnika *SHA*.

Gdy przekaźnik *SBR* przyciągnie swą kotwiczkę, wówczas zostanie zamknięty obwód 54 zmiennika biegunów *PW*, który przetwarza prąd stały na zmienny. Zmiennik biegunów przesyła prąd dzwinkowy przewodem 55 do linii abonenta wzywanego, przyczem prąd ten przepływa poprzez uzwojenie *AL* przekaźnika *STR*, nie uruchamiając jednak tego przekaźnika. Dopiero, gdy abonent zgłosi się i zdejmie mikrofon, tak że obwód mikrofonowy zostanie zamknięty poprzez uzwojenie przekaźnika *SB*, wtedy nastąpi wzrost prądu dzięki uzwojeniu *AL*, wskutek czego przekaźnik *STR* przyciągnie swą kotwiczkę, przerywając prąd sygnałowy. Przekaźnik *STR* włącza jednocześnie swe uzwojenie *HL* do obwodu bocznikowego 56, uzależnionego od przekaźnika *SBR*. Gdy przekaźnik *SB* przyciągnie swą kotwiczkę, wówczas kontrolowanie części obwodu mówniczego, to jest części obwodu, która znajduje się najbliżej abonenta wzywanego, przejmuje abo-

nent wezwany dzięki temu, że obwód próbujący przekaźników *UT₂*, *SBR* i *GT₁* zostaje zamknięty zapomocą kontaktu 57 przekaźnika *SB*. Ta część obwodu mówniczego jest więc tak długo uzależniona od abonenta wezwanego, dopóki abonent ten nie zawiesi swego mikrofonu. Dzięki temu unika się przypadkowego uruchomienia wybieraków i rejestrów przez wezwanego abonenta *B* w razie, gdyby abonent wzywający *A* pierwszy zawiesił mikrofon, powodując rozłączenie się obwodu. W ten sposób obwód mówniczy zostaje ostatecznie uzupełniony.

Należy zauważyć, że po odłączeniu się rejestru od linii łączącej rozmağnesowały się jego przekaźniki *RA* i *RH₁*. Wskutek tego został przerwany obwód 19 przekaźnika *RH₂*. Przekaźnik ten wyzwolił swe kotwiczki, a zatem zamknął na swych kontaktach 49, 50, 51, 52, 53 obwód impulsów łącznika porządkowego *SO* i wybieraków wyznaczających *RE₁*, *RE₂*, *RE₃*, wobec czego łącznik porządkowy oraz wybieraki wyznaczające powróciły do swych położeń wyjściowych. Po rozmağnesowaniu się przekaźników wyznaczających *LH* i *LT* następuje przerwanie się obwodów przekaźników rozruchowych *GS* i *US*, wskutek czego obwody rozruchowe 31 i 35 zostają przełączone, następne zaś zgłoszenie spowoduje zajęcie następnych z kolei wolnych przewodów sznurowych *SL₃* względnie *SL₂*, tak iż obwody rozruchowe będą przedłużone do następnego z kolei zespołu szukaczy *G₂* względnie *U₂*. Jeśli wszystkie przewody sznurowe *SL₃* względnie *SL₂* będą zajęte, wówczas przekaźnik *RU* zostanie włączony do obwodu prądu poprzez przewód 58 tak, iż abonent zostanie ostrzeżony sygnałem zażytości.

Gdy po ukończeniu rozmowy abonent wzywający *A* pierwszy zawiesi mikrofon, wówczas następuje wyzwolenie się jego części obwodu mówniczego dzięki rozmağnesowaniu się przekaźnika *SA*, co powo-

duże z kolei rozmağnesowanie się przekaźnika *SHA*. Przekaźnik ten zwalnia swą kotwiczkę, powodując przerwanie się obwodu próbującego 12 szukacza *SV*, przyczem przekaźnik próbujący *IT₂* rozmağnesowuje się i przerywa z kolei obwód próbujący przekaźnika *IT₁*, a zatem połączenie poprzez linię sznurową *SL₁*, zostaje przerwane. Odstawianie szukaczy *AS* i *SV* jest zupełnie zbytćczne, gdyż pozostają one w osiągniętem w swoim czasie położeniu. Pozostała część obwodu mówniczego zostaje, jak wspomniano, rozłączona dopiero wtedy, gdy wezwany abonent *B* zawiesi mikrofon, przyczem na kontakcie 57 przekaźnika *SB* przerywa się obwód probierczy przekaźników *UT₂*, *SBR* i *GT₁*. Po rozmağnesowaniu się tych przekaźników następuje przerwanie dopływu prądu do przekaźników *UT₁*, *STR* i *GT₂*, a poza tem zostaje przerywany również obwód przekaźnika linjowego *LR* abonenta wezwanego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Automatyczna łącznica telefoniczna, której wybieraki numerowe mają na celu wyznaczanie dróg, według których mają być uskuteczniiane połączenia mównicze, natomiast same połączenia uskuteczniają wybieraki nienumerowe, znamienna tem, że obydwie linje abonentów, nale-

żące do danego obwodu mówniczego, są przyłączane zapomocą wybieraków nienumerowych (*AS*, *SF* względnie *SS*, *LV*) do linii łączących (*FL* względnie *GL*), które mogą być łączone ze sobą zapomocą znajduącej się między niemi działki łącznicy (*GD*), zawierającej pewną liczbę par wybieraków, złożonych z dwóch szukaczy (*SF*, *SG*), połączonych ze sobą przewodem sznurowym (*SL₂*), przyczem dana działka łącznicy jest podzielona na grupy (*GS₁*, *GS₂*), wskutek czego mogą być uskuteczniiane połączenia z różnemi grupami numerowemi linii abonenta poprzez odpowiednią liczbę takich grup par wybieraków.

2. Łącznica według zastrz. 1, znamienna tem, że zawiera linje połączeniowe (*FL* względnie *GL*), jak również dwie odpowiednie działki wybierakowe (*FD*, *LD*), które obejmują pewną liczbę par wybieraków, złożonych każdy z dwóch szukaczy (*AS*, *SV* względnie *SS*, *LV*), połączonych ze sobą zapomocą przewodu sznurowego (*SL₁* względnie *SL₃*) i służą do przyłączania linii abonentów wzywanego i wzywającego do linii połączeniowych.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,

rzecznik patentowy.

Fig. 1.

