

URZĄD PATENTOWY



M049 1/34

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20129.

Kl. 21 a³, 67/50.

Associated Telephone and Telegraph Company
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie telefoniczne.

Zgłoszono 5 października 1931 r.

Udzielono 26 maja 1934 r.

Pierwszeństwo: 14 listopada 1930 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń telefonicznych, a w szczególności urządzeń przytrzymujących, stosowanych w wyjściowym końcu międzycentralowych linii kablowych, które posiadają tak małą oporność, iż powtarzaki impulsów nie są potrzebne.

W praktyce dotychczasowej nie stosowano na liniach kablowych przewodnika trzeciego czyli przytrzymującego, zastępując go urządzeniem przytrzymującym, nazywanem zwykle powtarzakiem szeregowym lub przytrzymującym. Powtarzak ten posiada przekaźnik niskooporowy, włączony w przewód linii kablowej. Przekaźnik ten działał powoli i doprowadzał odpowiedni potencjał, służący do utrzymywania w stanie czynnym łącznic poprzedzających, lub też przekaźnik ten uruchomił działa-

jący powoli przekaźnik, który ze swej strony doprowadzał wspomniany potencjał. Takie powtarzaki przytrzymujące są jednak niedogodne, ponieważ zwiększają oporność linii kablowej oraz zmieniają stosunek oporności pozornych obu przewodników linii kablowej, pogarszając wskutek tego jakość impulsów oraz przesyłanie głosu.

Gdy przepływ prądu po linii kablowej zostaje przerywany wskutek zajęcia tej linii jeszcze przed zwolnieniem się połączenia, wtedy szeregowy obwód przytrzymujący nie działa, ponieważ zależy on od stałego przepływu prądu, który utrzymuje ten obwód. Przepływ prądu ulega przerwaniu podczas prowadzenia rozmowy po liniach kablowych, służących do połączeń zamieszkowych w samoczynnych urządzeniach telefonicznych, a to w celu przedłużenia po-

łączeń od tablicy połączeń zamiejscowych do centrali, w której kończy się linja wywoływana. Gdy układ kablowy, służący do połączeń zamiejscowych, jest wykonany tak, iż wchodzące wywołania zamiejscowe mają być przedłużane od tablicy zamiejscowej do jednej centrali lub do kilku central za pośrednictwem łącznic samoczynnych, umieszczonych w centrali pośredniej, wtedy w linjach kablowych, biegnących od centrali pośredniej do centrali wywoływanej, jest stosowany przewodnik trzeci czyli przytrzymujący, w celu utrzymywania w stanie czynnym łącznic w centrali pośredniej, ponieważ szeregowo urządzenie przytrzymujące nie może działać podczas prowadzenia rozmowy, gdy prąd nie płynie w linii kablowej.

Głównym przedmiotem wynalazku jest urządzenie przytrzymujące, w którym staje się zbędne stosowanie przekątnika szeregowego, co jednak nie odbija się ujemnie na jakości impulsów oraz na zdolności linii kablowej do przesyłania po niej głosu, przy czym urządzenie to może być stosowane w linjach kablowych, w których szeregowo narządy przytrzymujące nie działają z powodu przerwania prądu w czasie pewnego stadium dokonywania połączeń.

Urządzenie telefoniczne posiada według wynalazku dwuprzewodową linię kablową, biegnącą bezpośrednio do centrali końcowej i zaczynającą się na szeregach kontaktowych łącznic samoczynnych w centrali, zapoczątkowującej dane wywołanie, przy czym potencjał, utrzymujący w stanie czynnym zespół łącznic tej ostatniej centrali, jest doprowadzany z obwodu przytrzymującego w wyjściowym końcu linii kablowej. Obwód ten zawiera lampę katodową, której siatka jest połączona z jednym przewodnikiem linii kablowej. W urządzeniu telefonicznym według wynalazku, posiadającym dwuprzewodową linię kablową, biegnącą od jednej centrali do drugiej, potencjał utrzymujący jest dostarczany wstecznie z obwodu przy-

trzymującego, znajdującego się w wyjściowym końcu linii kablowej i zawierającego lampę katodową, której obwód siatkowy jest włączony równolegle pomiędzy przewodniki linii kablowej, wskutek czego zamknięcie się pętli pomiędzy przewodnikami linjowymi w pierwszej centrali powoduje zmiany potencjału, doprowadzanego do siatki ze źródła, znajdującego się w drugiej centrali, co umożliwia przepływ prądu w obwodzie anodowym.

Przedmiot wynalazku jest opisany poniżej i przedstawiony na rysunku, podającym schematyczny układ obwodów, najdogodniejszych do zrealizowania wynalazku.

Wybierak *S* jest typu dwukierunkowego, czyli posiada postępowy ruch pionowy i samoczynny ruch obrotowy. Do wybieraka tego mają dostęp inne wybieraki lokalne tej samej centrali, oraz kable, przybywające do wybieraków wejściowych z innych centrali w przypadku, gdy centrala, zawierająca wybierak *S*, jest użyta w roli centrali pośredniej lub bezpośredniej do łącznic abonentowych. Wybierak powyższy posiada dostęp do wychodzących linii kablowych, biegnących do różnych central, jak np. do linii kablowej, składającej się z przewodników 76 i 77, kończących się w wybieraku wejściowym *IS*, znajdującym się w oddległej centrali. Wybierak wejściowy *IS* jest tego samego typu co i wybierak *S* i jest do niego podobny. Kabel przytrzymujący *HT*, dodany do linii kablowej, spełnia według wynalazku rolę urządzenia przytrzymującego i służy do doprowadzania potencjału przytrzymującego, w celu utrzymania w stanie czynnym wybieraka *S* i innych łącznic poprzedzających.

Po tym ogólnikowym opisie urządzenia, uwidocznionego na rysunku, opisane będzie poniżej szczegółowo jego działanie. Gdy wybierak *S* został zajęty innym wybierakiem lokalnym lub abonentową łącznicą linjową, a abonent wywołujący pragnie przedłużyć połączenie do cen-

trali, w której znajduje się wybierak wejściowy IS, to wkrótce po zajęciu wybieraka S na kontaktach szeregowych 1, 2, 3 w pętli abonenta wywołującego zaczyna działać przekaźnik 5, który za pomocą swej kotwicy 6 zamyka obwód przekaźnika wyzwalającego 10, biegnący od ziemi poprzez kotwicę 28 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 6 i jej kontakt roboczy, cewkę przekaźnika wyzwalającego 10 i do baterji. Przekaźnik 10 działa wtedy i na kotwicy 11 i jej kontakcie roboczym uzemia przewodnik kabla wyzwalającego, w celu utrzymania w położeniu czynnem łącznic poprzedzających, na kotwicy 12 i jej kontakcie spoczynkowym przerywa punkt obwodu elektromagnesu wyzwalającego oraz na kontakcie roboczym tej kotwicy przygotowuje obwód impulsowy elektromagnesu podnoszącego.

Abonent wywołujący przystępuje teraz do tarczowania znaku żądanej centrali, do której ma dostęp za pośrednictwem linii kablowych, składających się np. z przewodników 76 i 77. Wskutek tarczowania cyfry, oznaczającej centralę, przekaźnik linjowy 5 zwalnia się odpowiednią liczbę razy, przyczem przy każdym rozmagnesowywaniu się zamyka obwód, biegnący od ziemi poprzez kotwicę 28 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 6 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 12 i jej kontakt roboczy, cewkę przekaźnika 15, cewkę elektromagnesu pionowego 32 i do baterji. Przekaźnik 15 wzbudza się szeregowo z elektromagnesem pionowym, pozostając w stanie wzbudzonym w czasie przesyłania omawianych impulsów. Elektromagnes pionowy 32 wzbudza się przy każdym impulsie i podnosi wałek łącznicy oraz szczoteczki wybieraka do położenia, znajdującego się nawprost poziomemu, na którym znajdują się linje kablowe, biegnące do żądanej centrali. Gdy wałek ten uskuteczni swój pierwszy skok pionowy, wówczas zamknięte zostaną pionowe sprężyny niemacierzyste 31 i 35, przyczem na sprę-

żynie 31 zamknięty zostanie punkt obwodu elektromagnesu wyzwalającego, a na sprężynie 35 przygotowany obwód przekaźnika skokowego 20, przyczem obwód zostanie uzupełniony z chwilą uruchomienia się przekaźnika szeregowego 15, wskutek wysłania pierwszego impulsu do elektromagnesu podnoszącego. Obwód przekaźnika 20 biegnie od ziemi poprzez kotwicę 11 i jej kontakt roboczy, kotwicę 16 i jej kontakt roboczy, pionowe sprężyny niemacierzyste 35, sprężyny przerywające 34 elektromagnesu obracającego, cewkę przekaźnika 20 i do baterji. Przekaźnik 20 wzbudza się w tym obwodzie i na kotwicy 21 i jej kontakcie roboczym zamyka swój własny obwód bocznikowy, niezależny od kontaktów przekaźnika szeregowego 15, na kotwicy zaś 22 i jej kontakcie roboczym przygotowuje obwód elektromagnesu obracającego 33.

Wskutek rozmagnesowania się przekaźnika szeregowego 15 przy końcu serji impulsów, zamknięty zostaje obwód elektromagnesu 33, biegnący od ziemi poprzez kotwicę 11 i jej kontakt roboczy, kotwicę 16 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 16 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 22 i jej kontakt roboczy, cewkę elektromagnesu 33 i do baterji. Elektromagnes obracający 33 wzbudza się w tym obwodzie i przesuwając stopniowo wałek i szczoteczki łącznicy wybierającej na pierwszy zespół kontaktów w wybranym poziomie. Wzbudzony elektromagnes 33 otwiera swe sprężyny przerywające 34, przerywając wskutek tego obwód przekaźnika skokowego 20. Przekaźnik ten rozmagnesowuje się i na kotwicy 22 przerywa obwód elektromagnesu obracającego, który, rozmagnesowując się, zamyka swe sprężyny przerywające 34, przygotowując w ten sposób ponownie obwód przekaźnika skokowego 20.

Sposób działania urządzenia zależy teraz od tego, czy linja kablowa, do której jest dostęp w pierwszym zespole kontaktów wybranego poziomu, jest zajęta, czy też jest

wolna. Jeżeli linia ta jest zajęta, wtedy na kontakcie szeregowym, zajętym szczoteczką 37, znajduje się potencjał ziemi, który powoduje bocznikowe włączanie się przekaźnika włączającego 25 i ponownie zamknięcie się obwodu przekaźnika 20, przy czym obwód ten biegnie poprzez kotwicę 29 i jej kontakt spoczynkowy, pionowe sprężyny niemacierzyste 35, sprężyny przerywające 34 elektromagnesu obracającego 33, cewkę przekaźnika skokowego 20 i do baterji. Przekaźnik 20 wzbudza się wtedy i na kotwicy 22 i jej kontakcie roboczym zamyka ponownie obwód elektromagnesu obracającego, poczem działania powyższe powtarzają się ponownie.

Łącznica wybierająca obraca się w powyższy sposób do chwili, kiedy szczoteczki nie wyszukają wolnej linii kablowej. Przyjmuje się, że tą wolną linią jest linia kablowa, składająca się z przewodników 76 i 77, do której na kontaktach szeregowych 39, 40 i 41 ma dostęp łącznica wybierająca. Gdy szczoteczki łącznicy wybierającej zostaną przesunięte do zetknięcia się z wymienionymi kontaktami, wtedy szczoteczka 37 nie napotka już potencjału ziemi, a zatem przekaźnik włączający 25 nie będzie zwarty. Z chwilą rozmagnesowania się elektromagnesu obracającego 33 i zamknięcia przezeń swych sprężyn przerywających 34, zamknięty zostaje obwód przekaźnika 25, biegnący od uziemionej kotwicy 11 na swym kontakcie roboczym poprzez cewkę przekaźnika włączającego 25, pionowe sprężyny niemacierzyste 35, obrotowe sprężyny przerywające 34, cewkę przekaźnika 20 i do baterji. Przekaźnik 25 wzbudza się wtedy w tym obwodzie, jednak, wskutek oporności tego przekaźnika, przekaźnik 20 nie może wzbudzić się w tym obwodzie. Przekaźnik 25 odłącza na kotwicy 28 i jej kontakcie spoczynkowym uziemienie od kotwicy przekaźnika linjowego 5, w celu zapobieżenia zwolnieniu się łącznicy wskutek rozmagnesowania się przekaźnika linjowe-

go i wyzwalającego. Przekaźnik linjowy 5 zostaje wyłączony na kotwicach 26 i 27 i ich kontaktach spoczynkowych, przyczem na kontaktach roboczych tych kotwic zostaje przedłużona pętla abonenta wywołującego (za pośrednictwem szczoteczek 36 i 38 i kontaktów szeregowych 39 i 41) do linii kablowej, biegnącej do żądanej centrali. Ponadto na kotwicy 29 i jej kontakcie roboczym zostaje przedłużony jeszcze kabel wyzwalający do kabla przytrzymującego HT za pośrednictwem szczoteczki 37 i kontaktu szeregowego 40.

Przekaźnik 5 rozmagnesowuje się wskutek wyłączenia go z pętli wywołującej na kotwicach 26 i 27, przyczem na kotwicy 6 i jej kontakcie roboczym przerywa punkt obwodu przekaźnika wyzwalającego 10, a na jej kontakcie spoczynkowym zamyka jednocześnie punkt obwodu elektromagnesu wyzwalającego 30. Przekaźnik 10, jako powoli działający, po przerwaniu jego obwodu utrzymuje jeszcze w ciągu pewnego czasu swą kotwicę w położeniu czynnym. Gdy wreszcie przekaźnik ten zwalnia się, wówczas na kotwicy 11 odłącza bezpośrednio uziemienie od wyzwalającego przewodnika kablowego, jednak uziemienie to zostaje zastąpione uziemieniem, doprowadzonym z kabla przytrzymującego HT, co będzie wyjaśnione następnie. Przekaźnik 10 zamyka na kotwicy 12 i jej kontakcie spoczynkowym dalszy punkt obwodu elektromagnesu wyzwalającego 30.

Wskutek przedłużenia pętli abonenta wywołującego do szczoteczek 36 i 38 i do kontaktów szeregowych 39 i 41 zaczyna działać przekaźnik linjowy 80 wybieraka wyjściowego IS w centrali wywołanej, a jednocześnie potencjał ziemi, doprowadzony za pośrednictwem szczoteczki 37 i kontaktu szeregowego 40, powoduje wzbudzenie się przekaźnika 50 kabla przytrzymującego. Przekaźnik 50 zamyka wtedy na kotwicy 51 i jej kontakcie roboczym obwód włókna żarowego lampy katodowej 70, za-

silanego z części wtórnego uzwojenia transformatora 60. Prąd żarzenia oraz prąd anodowy lampy 70 jest doprowadzany zapomocą transformatora 60 ze źródła prądu zmiennego za pośrednictwem przewodników 58 i 59.

Normalnie, gdy niema połączeń z linią kablową zapomocą kontaktów szeregowych 39 i 41, cały potencjał baterji centralnej, znajdującej się w odległej centrali, jest doprowadzany do przewodnika kablowego 76. Napięcie baterji siatkowej 71 wynosi około połowy napięcia baterji centralnej, przyczem potencjał ujemny przewodnika 76 neutralizuje normalnie wpływ baterji 71 i utrzymuje na siatce lampy 70 potencjał ujemny. Gdy jednak linja kablowa jest zajęta zapomocą wybieraka, a przewodniki kablowe 76 i 77 są połączone ze sobą za pośrednictwem pętli wywołującej, wtedy potencjał ujemny w punkcie 78 maleje, wskutek spadku napięcia na górnej cewce przekaźnika linjowego w centrali wywoływanej i wskutek spadku napięcia w przewodniku 76 linii kablowej. Różnica potencjałów w punktach 78 i 19 przy zamkniętej pętli wywołującej jest więc nieco mniejsza od potencjału baterji siatkowej 71, która wobec tego doprowadza potencjał dodatni do siatki lampy 70. Gdy obwód włókna tej lampy został zamknięty w sposób opisany, a potencjał siatki tejże lampy jest dodatni, wtedy prąd anodowy, poczynając od anody lampy 70, rozgałęzia się poprzez cewkę przekaźnika 65 i opornik 67 oraz płynie następnie poprzez uzwojenie wtórne przetwornika 60 do włókna lampy. Prąd anodowy uruchomia przekaźnik 65, który uezienia na kotwicy 66 i jej kontakcie roboczym cewkę przekaźnika 55, w celu uruchomienia tego przekaźnika. Przekaźnik 55 wzbudza się i uezienia na kotwicy 56 i jej kontakcie roboczym przewodnik kabla wyzwalającego, zamykając jednocześnie obwód przekaźnika 50. Uziemiony kontakt 56 zostaje przyłączony za pośrednictwem kon-

taktu szeregowego 40 i szczoteczki 37 do wyzwalającego przewodnika kablowego w wybieraku S, w celu utrzymania w stanie wzbudzonym przekaźnika 25 tego wybieraka przed rozmagnesowaniem się przekaźnika wyzwalającego 10.

Dopóki pętla wywołująca jest zamknięta, dopóty na siatce lampy 70 jest utrzymywany potencjał dodatni, a przekaźniki 65, 55 i 50 są wzbudzone, przyczem przekaźnik 55 utrzymuje uziemienie przewodnika kabla wyzwalającego, w celu utrzymania w położeniu czynnem wszystkich łącznic poprzedzających. Przy każdym przerwaniu się pętli wywołującej w czasie następującego potem tarczowania cyfr numeru żadanego aparatu telefonicznego do siatki lampy 70 jest doprowadzany chwilowo potencjał ujemny, co powoduje przerwy w przepływie prądu anodowego poprzez uzwojenie przekaźnika 65. Przekaźnik ten rozmagnesowuje się jednak powoli, wskutek wielokrotnego łączenia jego cewki z opornikiem 67, czyli że przekaźnik ten nie zwalnia się podczas ujemnych półokresów prądu zmiennego, płynącego we wtórnem uzwojeniu transformatora 60, przyczem wskutek powolnego zwalniania się przekaźnik ten utrzymuje się w stanie czynnym podczas dalszej impulsacji. Ponieważ przekaźnik ten może jednak nie utrzymać się w stanie czynnym podczas tarczowania następnych cyfr, przeto inny przekaźnik 55 został zaopatrzony w opornik 57, połączony równolegle z jego cewką, dzięki czemu przekaźnik 55 zwalnia się również powoli. Przekaźnik 65, rozmagnesowując się podczas impulsacji, przerywa chwilowo obwód przekaźnika 55, który jednak, jako zwalnający się powoli, nie otwiera swych kontaktów podczas tej chwilowej przerwy jego obwodu. Dzięki tym dwóm powoli zwalnającym się przekaźnikom, uziemienie nie zostaje usunięte z przewodnika kabla wyzwalającego w czasie działania łącznic centrali wywołanej.

Gdy po ukończeniu rozmowy abonent wywołujący zawiesza swą słuchawkę, wtedy zostaje przerwana pętla wywołująca, a zatem pełny ujemny potencjał baterji centralnej, znajdującej się w centrali wywołanej, jest doprowadzony ponownie do przewodnika linii kablowej 76. Ten ujemny potencjał znosi wpływ baterji siatkowej 71, a zatem siatka lampy 70 otrzymuje napięcie ujemne, wskutek czego poprzez przekaźnik 65 przestaje płynąć prąd anodowy. Przekaźnik ten rozmagnesowuje się i na kotwicy 66 i jej kontakcie roboczym przerywa obwód zwalniającego się powoli przekaźnika 55, który, rozmagnesowując się po upływie pewnego czasu, przerywa na kotwicy 56 i jej kontakcie roboczym obwód przekaźnika 50 i odłącza uziemienie od przewodnika kabla wyzwalającego, w celu umożliwienia zwolnienia się wybieraka S. Przekaźnik 50, rozmagnesowawszy się, przerywa na kotwicy 51 i jej kontakcie roboczym obwód żarzenia lampy 70. Przyrządy, połączone z kablem HT, powróciły teraz do położenia wyjściowego.

Po odłączeniu uziemienia od kontaktu szeregowego 40, wskutek zwolnienia się przekaźnika 55, przekaźnik włączający 25 wybieraka S zwalnia się i na kotwicach 26 i 27 łączy ponownie przekaźnik linjowy 5 z przewodnika linii wchodzącej, na kotwicy 29 i jej kontakcie spoczynkowym zamyka ponownie obwód próbny, biegnący do przekaźnika skokowego 20, a na kotwicy 28 i jej kontakcie spoczynkowym zamyka obwód wybieraka, biegnący od ziemi poprzez kotwicę 28 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 6 i jej kontakt spoczynkowy, kotwicę 12 i jej kontakt spoczynkowy, pionowe sprężyny niemacierzyste 31, cewkę elektromagnesu wyzwalającego 30 i do baterji. Elektromagnes 30 wzbudza się wtedy i przesuwa łącznicę do jej położenia wyjściowego. Po osiągnięciu tego położenia pionowe sprężyny niemacierzyste 31 i 35 otwierają się ponownie, przerywając na sprężynach

31 obwód elektromagnesu wyzwalającego. Odłączenie uziemienia od przewodnika kabla wyzwalającego zapomocą przekaźnika 55 powoduje również zwolnienie się łącznic poprzedzających w sposób, już opisany przy rozpatrywaniu wybieraka S.

W celu usunięcia szmeru lub brzęczenia, pochodzącego ze źródła prądu zmiennego i mogącego przedostawać się do linii kablowej poprzez pojemność międzyzwojową transformatora 60, co przeszkadzałoby w przesyłaniu głosu, w miejsce połączenia przewodnika kablowego 77 z włóknem lampy 70 jest włączona duża oporność 75, która może wynosić jeden megom. Oporność ta zapobiega przedostawaniu się szmeru do linii kablowych oraz ustala pracę tych linii. Przełącznik 72 służy do łączenia włókna lampy 70 z przewodnikiem 77 poprzez opornik 75 lub bezpośrednio z uziemionym kontaktem 74. W razie, gdy różnica między potencjałami ziemi w dwóch centralach jest minimalna, wtedy włókno lampy 70 można połączyć bezpośrednio z ziemią i wówczas wspólny transformator 60 może być używany we wszystkich obwodach kabla przytrzymującego w centrali. Lampa katodowa 70 jest w tym przypadku włączana przy pomocy przewodnika 76 zamiast za pośrednictwem obu przewodników 76 i 77. Potencjał baterji siatkowej 71 należy zwiększyć w tym przypadku do wartości trzech czwartych napięcia baterji centralnej, ponieważ obecnie powstaje tylko połowa zmiany, wytworzonej poprzednio w napięciu siatko-włóknowym, gdy linja kablowa jest brana do użytku.

Urządzenie przytrzymujące według wynalazku pozwala uniknąć użycia przewodnika trzeciego, czyli przewodnika przytrzymującego w międzycentralowych liniach kablowych, dzięki czemu w przewodniki mównicze linji kablowej mogą nie być włączone przekaźniki seryjne lub odpowiednie oporniki. Urządzenie przytrzymujące według wynalazku jest specjalnie dostosowa-

ne do urządzeń telefonicznych, w których przepływ prądu po linii kablowej zostaje przerywany w pewnym stadium dokonywania połączenia, ponieważ to urządzenie przytrzymujące jest niezależne od przepływu prądu w linii kablowej, lecz zaczyna działać z chwilą zajęcia tej linii i może być zwolnione jedynie tylko wskutek doprowadzenia całkowitego potencjału normalnego baterji centralnej do przewodników linii kablowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie telefoniczne, posiadające dwuprzewodową linię kablową, zaczynającą się na szeregu kontaktów łącznic samoczynnych w pierwszej centrali i biegnącą bezpośrednio do drugiej centrali, znamienne tem, że potencjał, utrzymujący w stanie czynnym zespół łącznic w pierwszej centrali, pochodzi z obwodu przytrzymującego w wyjściowym końcu linii kablowej, zawierającym lampę katodową, której siatka jest połączona z jednym przewodnikiem linii kablowej, a katoda z drugim przewodnikiem lub z ziemią, przyczem siatka jest połączona ze swą baterją w ten sposób, iż gdy linja kablowa jest wolna, wówczas w obwodzie anodowym prąd nie płynie, jednak z chwilą zmiany potencjału siatki, wskutek zamknięcia pętli pomiędzy przewodnikami przy zajęciu linii kablowej w pierwszej centrali, w tym obwodzie anodowym zaczyna płynąć prąd, wystarczający do uruchomienia przekaznika, który doprowadza wtedy potencjał przytrzymujący do przewodnika przytrzymującego.

2. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1, znamienne tem, że siatka jest połączona z przewodnikiem ujemnym linii kablowej i zawiera dodatkową baterję siatkową, przyłączoną tak, aby do siatki tej był doprowadzany potencjał dodatni, mniejszy co do swej wartości bezwzględnej od potencjału ujemnego, normalnie do niej do-

prowadzanego, przyczem po zamknięciu pętli pomiędzy przewodnikami potencjał ujemny zostaje zmniejszony poniżej dodatniego potencjału baterji siatkowej, wskutek czego siatka staje się dodatnią, w obwodzie zaś anodowym zaczyna płynąć prąd.

3. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 2, znamienne tem, że gdy linja kablowa jest wolna, wówczas potencjał ujemny jest doprowadzany do siatki wskutek przyłączenia źródła prądu do końca przewodników, przyczem usunięcie tego źródła prądu po użyciu linii nie wpływa na działanie przekaznika w obwodzie anodowym, ponieważ nie pociąga za sobą ponownej zmiany potencjału siatki na potencjał ujemny.

4. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że gdy linja kablowa jest zajęta wskutek zamknięcia pętli pomiędzy jej przewodnikami, wtedy po przewodniku przytrzymującym zostaje wysłany impuls prądu, w celu wzbudzenia przekaznika, który zamyka wtedy obwód żarzenia lampy katodowej.

5. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1, znamienne tem, że w obwodzie anodowym posiada działający powoli przekaznik, który, będąc wzbudzony, zamyka obwód innego wolno działającego przekaznika, który doprowadza wtedy potencjał, utrzymujący w stanie czynnym łącznice samoczynne.

6. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że w celu usunięcia niepożądanego wpływu prądu zmiennego, płynącego w obwodzie anodowym, na rozmowę telefoniczną, katoda lampy jest połączona poprzez duży opornik z dodatnim przewodnikiem kablowym.

Associated Telephone
and Telegraph Company.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

