

Warszawa, 10 listopada 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



H 04 m 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 23823.

Kl. 21 a³, 28/01.

Państwowe Zakłady Tele- i Radjotechniczne*)
(Warszawa, Polska).

Urządzenie telefoniczne.

Zgłoszono 23 października 1933 r.

Udzielono 7 września 1936 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń telefonicznych, a w szczególności samoczynnych łącznic telefonicznych.

Wynalazek ma na celu zmniejszenie liczby przekaźników, wchodzących w skład wyposażenia łącznicy, oraz zwiększenie szybkości ruchu mechanizmów szukacza i wybieraka, w czasie biegu niesterowanego tarczą abonenta, do największej wartości, osiągalnej przy mechanizmach o konstrukcji wybieraka obrotowego.

Według wynalazku przekaźnik, kontrolujący serje impulsów, zwany zwykle przekaźnikiem seryjnym, jest użyty jednocześnie do kontrolowania zgłoszenia się linii wywołanej. Przekaźnik ten zwany będzie

w dalszym opisie przekaźnikiem dzwinkowym.

Ponadto według wynalazku przekaźnik, wyszukujący abonenta, zgłaszającego się do łącznicy, zwany zwykle próbnym przekaźnikiem szukacza, użyty jest jednocześnie do kontrolowania zakończenia się połączenia. Przekaźnik ten będzie zwany w dalszym opisie przekaźnikiem kontrolnym.

Wobec tego, że przekaźniki telefoniczne normalnego typu mogą uruchamiać ograniczoną liczbę sprężyn kontaktowych, przeto skupienie podwójnych funkcji w tych przekaźnikach bez przeciążenia ich sprężynami kontaktowymi stało się możliwe dzięki utworzeniu odcinków wspólnych

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest inż. Jerzy Jędrzychowski.

dla obwodów, pełniących różne funkcje z jednoczesnym zabezpieczeniem tych obwodów od wzajemnego szkodliwego oddziaływania na siebie, oraz dzięki usunięciu oddzielnych obwodów rozruchowych grupy sygnałowej i uruchomianiu grupy sygnałowej bezpośrednio z obwodów sygnałowych.

Zarówno pierwszy, jak i drugi sposób odciążenia przekazników stanowią cechy charakterystyczne wynalazku niniejszego i są zrealizowane jak następuje.

Obwód napędowy elektromagnesu szukacza stanowi część obwodu przekaznika kontrolnego, przyczem przekaznik ten jest zwierany w położeniach szukacza, odpowiadających wszystkim linjom z wyjątkiem linii wywołującej.

Na wszystkich liniach zatem, z wyjątkiem wywołujących, elektromagnes szukacza otrzymuje pełne napięcie baterji, przyczem jest on włączony w szereg z własnymi kontaktami przerywającymi. Mechanizm o konstrukcji wybieraka obrotowego biegnie w tym układzie z największą swoją szybkością rzędu 60 kroków na sekundę.

Na linii wywołującej elektromagnes szukacza nie otrzymuje pełnego napięcia baterji, lecz tworzy obwód szeregowy z przekaznikiem kontrolnym. W obwodzie tym przekaznik kontrolny zostaje uruchomiony, natomiast elektromagnes szukacza nie działa tak, iż szukacz zatrzymuje się.

Dzięki uruchomianiu się szukacza z dużą szybkością, na jego obwodzie można rozmieścić dużą liczbę linii oraz zastosować taki układ do łącznic 50 i 100 numerycznych.

Sposób uruchomiania i zatrzymywania szukacza stanowi cechę znamioną wynalazku niniejszego.

Brzęczyki sygnałowe są uruchamiane z tej samej szczotki wybieraka, na której odbywa się próba linii wybieranej, przyczem, wobec istnienia kilku obwodów próbnych, połączonych ze sobą równolegle jed-

nym brzęczykiem wspólnym, oddziaływanie jednego obwodu na drugi zostało usunięte dzięki zastosowaniu prostownika.

Obwód, podtrzymujący działanie przekaznika dzwonkowego, jest pomyślany jako gałąź obwodu napędowego elektromagnesu wybieraka, przyczem zadanie swoje zaczyna spełniać dopiero po odłączeniu tego elektromagnesu.

Oddzielne obwody rozruchowe grupy sygnałowej usunięto dzięki temu, że przekaznik, uruchamiający przerywacz, został przyłączony równolegle do źródła okresowo przerywanego prądu brzęczykowego i szeregowo do źródła okresowo przerywanego prądu dzwonkowego.

Ze względu na poprawienie warunków pracy przekazników dzwonkowych przekaznik, włączony szeregowo w obwód dzwonkowy, jest bocznikowany prostownikiem w taki sposób, że prostownik ten zwiera uzwojenie przekaznika względem napięcia prądu stałego, występującego w obwodzie dzwonkowym.

Sposób bezpośredniego uruchomiania grupy sygnałowej z obwodów sygnałowych jest cechą znamioną wynalazku niniejszego.

Łącznica, opisana poniżej, stanowi przykład zastosowania wynalazku do urządzeń telefonicznych.

Na schemacie, uwidocznionym na fig. 1, przedstawiono abonentowy przekaznik linjowy *L*, wspólny przekaznik rozruchowy *R* oraz zespół połączeniowy, w skład którego wchodzi: 25-kontaktowy szukacz wstępny *S* typu obrotowego, 25-kontaktowy wybierak linjowy *W* typu obrotowego, zaopatrzony w kontakty czołowe *C1* do *C9*, przełączane przy wychodzeniu wybieraka z położenia normalnego, przekaznik kontrolny *K*, przekaznik impulsowy *I*, przekaznik dzwonkowy *D* i przekaznik próbny *P*.

Fig. 2 przedstawia wspólną grupę sygnałową, zawierającą dwa przekazniki

wspólne $W1$ i $W2$, mechanizm obrotowy O , transformator T oraz brzęczyk B .

Ponadto na rysunku zastosowano następujące oznaczenia:

La, Lb — zaciski linii abonenta.

plus (+), minus (—) — zaciski baterji.

Pr — prostownik.

$B1, Bz, \infty$ — zaciski obwodów sygnałowych.

Końcówki uzwojeń przekładników i elektromagnesów oznaczono małymi literami łacińskimi, odniesionymi do oznaczenia odpowiedniego przekładnika.

W opisie niniejszym zastosowano oznaczenia skrócone, na przykład uzwojenie przekładnika I , posiadające końcówki c i d , oznaczono $I\ c-d$.

Rzędy kontaktów mechanizmów typu obrotowego oraz przynależne do nich szczotki oznaczono małymi literami greckimi, odniesionymi do oznaczenia odpowiedniego mechanizmu: na przykład kontakty i szczotka pierwszego rzędu szuka-cza oznaczone są Sa .

Kontakty przekładników oznaczono liczbami, odniesionymi do oznaczenia odpowiedniego przekładnika.

Styk dwóch kontaktów oznaczono w formie skróconej, na przykład styk kontaktów 9 i 8 przekładnika L oznaczono $L\ 9-8$.

Ewolwenty obwodów podają kolejne elementy, wchodzące w skład tych obwodów.

Zgłoszenie się abonenta spowoduje powstanie obwodu 1:

1) +, $R\ b-a, L\ 7-6, Lb$, pętla linjowa poprzez aparat abonenta, $La, L\ 9-8, L\ c-d$, —.

Przekładniki R i L przyciągają. Przekładnik L jest przekładnikiem o działaniu dwustopniowym, tak iż w obwodzie tym przelacza tylko kontakty $L\ 1-2-3$, pozostawiając zamknięte kontakty $L\ 6-7$ i $L\ 8-9$.

Dzięki powstaniu styku kontaktów $L\ 2-3$, uzwojenie $L\ a-b$ przekładnika zostaje dołączone do odpowiedniego kontak-

tu Sy szuka-cza S w położeniu, odpowiadającym linii zgłaszającego się abonenta, podczas gdy do wszystkich innych kontaktów Sy będzie dołączony plus baterji (+) bądź poprzez kontakty $L\ 1-2$ dla abonentów wolnych, bądź też, jak to wynika z dalszego opisu, poprzez kontakty $P\ 8-7, W\gamma, L\ 3-2, S\gamma$ dla abonentów zajętych.

Przekładnik R przyciąga w obwodzie 1 i tworzy obwód 2:

2) +, $R\ 1-2, K\ 12-11, C\ 1-2, I\ c-d$, —.

W obwodzie 2 wzbudza się przekładnik I pierwszego, wolnego zespołu połączeniowego i tworzy obwody 3, 4 i 5:

3) —, $I\ 5-3, C\ 3-4, D\ d-c$ +. Przekładnik D przyciąga

4) —, $I\ 5-3, C\ 3-4, P\ d-c, W\ b-a, P\ 1-2$, +.

Elektromagnes wybieraka W nie wzbudza się w obwodzie 4, ponieważ jest włączony w szereg z opornikiem $P\ d-c$.

5) —, $I\ 5-3, S\ a-b, S\ 2-1, I\ 1-2, K\ 6-7, S\gamma, L\ 2-1$, +.

Obwód 5 jest ważny dla każdego położenia szuka-cza za wyjątkiem tego, które odpowiada linii abonenta, zgłaszającego się do łącznicy. W obwodzie 5 szuka-cz wzbudza się, wskutek czego przerywa styk własnych kontaktów $S\ 1-2$, rozma-gne-szuje się, a jego kotwiczka odpada, dzięki czemu szczotki szuka-cza przesuwają się na następne kontakty, a kontakty $S\ 1-2$ zostają zamknięte, poczem elektromagnes szuka-cza znów wzbudza się i t. d. Przebiegi te powtarzają się dopóty, dopóki szczotka Sy szuka-cza, przesuwając się skokami po kontaktach rzędu $S\gamma$, nie znajdzie się na kontakcie, odpowiadającym linii zgłaszającej się. W położeniu tem obwód 5 zostanie przerwany, ponieważ, wskutek przyciągnięcia przekładnika L , odpowiadającego linii zgłaszającej się, został przerwany styk kontaktów $L\ 1-2$.

Po przerwaniu się obwodu 5 prąd popłynie w obwodzie 6:

6) —, $I\ 5-3$, $S\ a-b$, $S\ 2-1$, $K\ b-a$, +.

W tym obwodzie przyciąga przekaźnik K , który dotychczas był zwarty następującą częścią obwodu 5: +, $L\ 1-2$, kontakty i szczotka $S\gamma$, $K\ 7-6$, $I\ 2-1$, Kb , +. Elektromagnes $S\ a-b$ szukacza S jest wzbudzony zbyt słabo w tym obwodzie i nie może przyciągnąć kotwicy, ponieważ jest włączony w szereg z uzwojeniem o znacznej oporności $K\ a-b$. Przekaźnik K , przyciągając, przerywa obwód 2 na kontakcie $K\ 12-13$ oraz tworzy obwody 7 i 8:

7) +, $K\ 8-7$, $S\gamma$, $L\ 2-3$, $L\ a-b$, —.

W obwodzie tym przekaźnik L przyciąga w swym drugim stopniu $L\ a-b$, przerywając styki kontaktów $L\ 9-8$, $L\ 6-7$ i przerywając w ten sposób obwód 1, wskutek czego przekaźnik R rozmagnesowuje się i przerywa obwód 2; przekaźnik L pozostaje jednak przyciągnięty, a to dzięki wzbudzeniu jego uzwojenia $L\ a-b$.

8) +, $I\ a-b$, $K\ 4-5$, $S\beta$, Lb , pętla i aparat abonenta, La , Sa , $K\ 9-10$, $I\ c-d$, —.

Należy zauważyć, że uzwojenie $I\ c-d$, które znajdowało się w obwodzie 2, zostało włączone w obwód 8 łącznie z uzwojeniem $I\ a-b$ tak, iż przekaźnik I podtrzymuje swoje wzbudzenie pomimo przerwania obwodu 2.

W przypadku zgłoszenia się nowej linii i zatem ponownego zadziałania przekaźnika R utworzy się w następnym wolnym zespole połączeniowym obwód, analogiczny do obwodu 2, przebiegający poprzez kontakty $K\ 12-13$, połączone ze sobą szeregowo we wszystkich zespołach zajętych.

Powracając do obwodu 3, powstałego wskutek zadziałania przekaźnika $I\ c-d$, należy zaznaczyć, że w obwodzie tym zadziałał przekaźnik D w swem uzwojeniu $D\ c-d$ i zamknął obwód 9:

9) +, $D\ 2-3$, szczotka wybieraka linjowego $W\gamma$, $P\ 7-6$, prostownik Pr w kie-

runku małej oporności, $I\ e-f$, $C\ 6-5$, zaciski obwodu sygnałowego Bt i (fig. 2) Bt , uzwojenie brzęczyka $B\ a-b$, opornik $B\ c-d$, —.

Brzęczyk B , dzięki swej specjalnej konstrukcji, działa w tym obwodzie z częstotliwością dźwiękową, wskutek czego, dzięki sprzężeniu indukcyjnemu uzwojeń $I\ a-b$, $I\ c-d$ oraz $I\ e-f$, nawiniętych na wspólnym rdzeniu przekaźnika I , w obwodzie 8 indukuje się prąd brzęczykowy: Abonent, usłyszawszy ciągły sygnał brzęczykowy, rozpoczyna wybieranie żadanego numeru tarczą numerową; dzięki przerwom obwodu, spowodowanym tarczą, kotwiczka przekaźnika I odpada w takt impulsowania tarczy numerowej. Przy każdym zwolnieniu przekaźnik I przerywa obwód 6 na kontaktach $I\ 2-1$; przekaźnik K , włączony w obwód 6, nie odpada jednak w czasie tych przerw, ponieważ są one dość krótkie, przekaźnik K zaś działa z opóźnieniem.

Tworzą się natomiast obwody 10 i 11, przerywane na kontaktach $I\ 5-4$ w takt drgań przekaźnika I .

10) —, $I\ 5-4$, $K\ 2-3$, $D\ 5-4$, $P\ c-d$, $D\ d-c$, +.

11) —, $I\ 5-4$, $K\ 2-3$, $D\ 5-4$, $W\ b-a$, $P\ 1-2$, +.

Przekaźnik D , włączany w takt drgań przekaźnika I kolejno do obwodów 3 i 10, pozostaje wzbudzony.

Uzwojenie $W\ a-b$ wybieraka linjowego W , które nie zostało wzbudzone w obwodzie 4, wzbudza się teraz za każdym razem, gdy obwód 4 zostaje zastąpiony obwodem 11, dzięki czemu szczotki wybieraka posuwają się skokami w takt impulsów, nadawanych z tarczy abonenta.

Po pierwszym skoku szczoteczek wybieraka otwierają się kontakty czołowe $C\ 1-2$, $C\ 3-4$ i $C\ 5-6$ oraz zamykają się kontakty $C\ 6-7$ i $C\ 8-9$.

Na kontaktach $C\ 3-4$ przerywają się obwody 3 i 4, jednak przekaźnik D , jako

działający z opóźnieniem, podtrzymuje swe wzbudzenie w obwodzie 10 w czasie impulsowania. Na kontaktach $C\ 5-6$ zostaje przerwany obwód 9, wskutek czego ustaje sygnał brzęczykowy.

Jeśli numer, nadawany z tarczy, był wielocyfrowy, wówczas po nadaniu wszystkich cyfr, z wyjątkiem ostatniej, wybierak ustawi się w pozycji przejściowej, w której przekaźnik D podtrzymuje swoje wzbudzenie w obwodzie 12:

12) —, $P\ f-e$, $P\ 6-7$, szczotka i kontakt W_γ w położeniu przejściowym, $D\ d-c$, +.

Uzwojenie $W\ a-b$ elektromagnesu wybieraka zostaje przytem włączone w obwód 13:

13) —, $P\ f-e$, $P\ 6-7$, szczotka i kontakt W_γ w położeniu przejściowym, $P\ d-c$, $W\ b-a$, $P\ 1-2$, +.

Elektromagnes wybieraka nie wzbudza się jednak w tym obwodzie, ponieważ jest załączony w szereg ze znaczną opornością uzwojenia $P\ d-c$.

Po nadaniu ostatniej cyfry obwód 12 przerywa się na szczotce W_γ , a przekaźnik D zwalnia, gdyż nie posiada obwodu podtrzymującego, i zamyka na kontaktach $D\ 2-1$ obwód 14:

14) +, $D\ 2-1$, $K\ 14-15$, $P\ a-b$, $P\ e-f$, —.

Jeśli abonent wybrany jest zajęty, to w innym zespole połączeniowym znajduje się przekaźnik K lub P , który jest w stanie czynnym, wobec czego kontakty W_γ , odpowiadające abonentowi zajętemu, są przyłączone do zacisku plus baterji, dzięki utworzeniu się gałęzi +, $P\ 8-7$, W_γ , lub też gałęzi +, $K\ 8-7$, S_γ , $L\ 2-3$, kontakt i szczotka W_γ .

W tych warunkach końcówka Pa przekaźnika P w rozpatrywanym obwodzie połączeniowym jest połączona z zaciskiem + baterji w obwodzie 14, a mianowicie Pa , $K\ 15-14$, $D\ 1-2$, +, druga zaś końcówka Pb jest również połączona z zaciskiem + baterji na drodze: Pb , $P\ 6-7$, W_γ i da-

lej + według jednej z opisanych powyżej gałęzi; dzięki powyższemu przekaźnik P nie wzbudza się w obwodzie 14.

Powstaje natomiast obwód 15 brzęczyka zajętości:

15) plus na szczotce W_γ , $P\ 7-6$, prostownik Pr w kierunku małej oporności, $I\ e-f$, $C\ 6-7$, $D\ 6-7$, Bz i następnie (fig. 2) Bz , $W_1\ d-c$, —,

oraz równoległe od punktu Bz obwód 16:

16) Bz , Oa (kontakt i szczotka), $B\ a-b$, $B\ c-d$, —.

W obwodzie 16 brzęczyk B działa tak, jak działał w obwodzie 9. Przekaźnik $W1$ wzbudza się w obwodzie 15 i łączy swe kontakty $W_1\ 1-2$, dzięki czemu tworzą się obwody 17 i 18:

17) +, $W_1\ 1-2$, $W_2\ 1-2$, $O\ a-b$, —.

Elektromagnes O wzbudza się w obwodzie 17 i rozwiera kontakty $O\ 1-2$, dzięki czemu przekaźnik $W2$ wzbudza się w obwodzie 18:

18) +, $W_1\ 1-2$, $W_2\ a-b$, $W_2\ c-d$, —.

Przekaźnik $W2$ wzbudza się i przerywa obwód 17 na kontaktach $W_2\ 1-2$, wskutek czego elektromagnes O zwalnia kotwiczkę, przesuwając szczotki o jeden krok naprzód i zwierając uzwojenie przekaźnika $W2$ na kontaktach $O\ 1-2$.

Przekaźnik $W2$, posiadając na rdzeniu tuleję miedzianą i ponadto zwarte uzwojenie, zwalnia się z dużym opóźnieniem.

Po zwolnieniu się przekaźnika $W2$ gra powtarza się, to jest powstają znowu obwody 17 i 18, dzięki czemu szczotki mechanizmu O przesuwają się o skok następny.

Gdy szczotka O_γ opuści pierwszy kontakt odizolowany, wówczas równoległa gałąź: plus, szczotka i kontakt O_γ , zewrze kontakty $W_1\ 1-2$, dzięki czemu obwody 17 i 18 będą zamykane kolejno niezależnie od stanu przekaźnika $W1$ dopóty, dopóki szczotka O_γ nie zatrzyma się znów na kontakcie odizolowanym. Odizolowane kontakty O_γ znajdują się w tych punktach mechanizmu, w których rozpoczyna się okres

zarówno prądu brzęczykowego jak i dzwoniącego. Kontakty te są przewidziane w tym celu, aby wysłać odpowiedni sygnał natychmiast po powstaniu obwodu sygnałowego.

Wskutek przesuwania się szczotki Oa po kontaktach Oa , z których co drugi jest izolowany, następuje kolejne zamykanie i przerywanie się obwodu 16, przyczem w obwodzie 8 jest indukowany przerywany sygnał brzęczykowy, dzięki indukcyjnemu sprzężeniu uzwojeń $Ia-b$, $Ic-d$ oraz $Ie-f$, nawiniętych na wspólnym rdzeniu przekąznika.

Z chwilą gdy abonent wzywający, słysząc sygnał zajętości, położy mikrotelefon na widelkach, obwód 8 zostanie przerywany, dzięki czemu zwolni się przekąznik I , przerywając na kontakcie $I5-4$ obwód 6, wskutek czego zwalnia się z opóźnieniem przekąznik K . Przekąznik K rozwiera przytem kontakty $K8-7$ i przerywa obwód 7, dzięki czemu zwalnia się przekąznik L ; jednocześnie tworzy się obwód 19:

19) —, $I5-4$, $K2-1$, $C8-9$, $W2-1$, $Wb-a$, $P1-2$, +.

Elektromagnes $Wb-a$ wybieraka W jest włączony w tym obwodzie w szereg z własnymi przerywającymi kontaktami $W2-1$, dzięki czemu wybierak ten porusza się analogicznie do szukacza S w obwodzie 5 aż do osiągnięcia położenia wyjściowego, w którym kontakty czołowe $C8-9$ otwierają się, a wybierak zatrzymuje się.

Otwarte kontakty czołowe $C1-2$ zabezpieczają przed utworzeniem się obwodu 2, w którym wzbudza się uzwojenie $Id-c$ przekąznika I , w okresie po zwolnieniu się przekąznika K , a przed powrotem wybieraka W do położenia wyjściowego.

Rozpatrzone będzie teraz przypadek, gdy abonent wybrany jest wolny. W tym przypadku przekąznik P wzbudza się w obwodzie 14 i tworzy obwody 20 i 21:

20) +, $P8-7$, Wy , $La-b$, —.

21) (fig. 2) +, szczotka i kontakt $O\beta$, uzwo-

jenie wtórne transformatora T , $W1a-b$, —, i następnie (fig. 1), —, $Da-b$, $D8-9$, $P4-5$, $W\beta$, linja, dzwonek i kondensator w aparacie abonenta wywołanego Wa , $P9-10$, $Ic-d$, —.

W obwodzie 20 wzbudza się przekąznik L abonenta wywołanego, a w obwodzie 21 jest uruchomiany dzwonek tego abonenta w takt okresowo przerywanego prądu dzwonięcia.

Abonent wywołujący, włączony w obwód 8, słyszy turkot dzwonięcia, spowodowany spadkiem napięcia prądu zmiennego na uzwojeniu $Ic-d$.

Przekąznik D , działający z opóźnieniem i włączony w obwodzie 21 w szereg z dzwonkiem i kondensatorem, nie przyciąga swej kotwicy pod działaniem prądu zmiennego.

Z chwilą jednak, gdy abonent wywołany podniesie swój mikrotelefon, zamiast dzwonka, połączonego w szereg z kondensatorem, w pętlę tego abonenta zostanie włączony mikrofon, zabocznikowany dzwonkiem, wskutek czego w obwodzie 21 oprócz prądu zmiennego popłynie jeszcze prąd stały, dzięki czemu przekąznik D wzbudzi się.

Przekąznik D zamyka na kontaktach $D5-4$ dwa obwody równoległe 22 i 23:

22) —, $Kd-c$, $D5-4$, $Pc-d$, $Dd-c$, +, oraz

23) —, $Kd-c$, $D5-4$, $Wb-a$, $P1-2$, +.

W obwodzie 22 przekąznik D nie może podtrzymać swego wzbudzenia, wskutek równoległe dołączonego niskoomowego uzwojenia $Wb-a$.

Po zadziałaniu przekąznika P obwód 23 jest przerywany na kontaktach $P1-2$, wobec czego przekąznik D wzbudza się w obwodzie 24 i tworzy sobie obwód podtrzymujący 22, nie bocznikowany obwodem 23.

Ponadto przekąznik D zamyka obwód rozmowy 24:

24) Wa linja i aparat abonenta wywołane-

go, $W\beta$, P 5—4, D 9—10, K 4—5, $S\beta$, linja i aparat abonenta wywołującego, Sa , K 9—10, P 10—9, Wa .

Aparaty obydwu abonentów są zasilane równolegle poprzez uzwojenia I c—d, I b—a, a zatem powieszenie mikrotelefonu przez jednego z abonentów nie pociągnie za sobą żadnych konsekwencji.

Z chwilą kiedy drugi abonent powiesi swój mikrotelefon, przekaźnik I zwalnia wskutek przerwy w obwodach 8 i 24, a w chwilę potem zwalnia przekaźnik K , anulując obwód 14; przekaźnik P zwalnia, a wślad za nim zwalnia przekaźnik L w obwodzie 20. Po zwolnieniu się przekaźników K i P powstaje obwód 19, w którym wybierak powraca do położenia wyjściowego, poczem zespół połączeniowy gotów jest do przeprowadzenia następnego połączenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie telefoniczne, znamienne tem, że zawiera przekaźnik, który spełnia jednocześnie funkcje przekaźnika, kontrolującego serje impulsów i przerywającego alarmowanie po zgłoszeniu się linji wywołanej.

2. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1, znamienne tem, że zawiera przekaźnik, który spełnia funkcje przekaźnika, wyszukującego wywołanie i kontrolującego zakończenie wywołania lub połączenia.

3. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że swobodne linje niewywołujące i linje zajęte są zablokowane dla szukacza w jednakowy sposób.

4. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienne tem, że obwody sygnałowe, sygnalizujące stan linji wywołanej, połączone są z obwodami próbnymi.

5. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1, znamienne tem, że urządzenia, uruchamiające okresowe przerywanie sy-

gnałów, są zasilane po tych samych przewodach, po których są przesyłane okresowo przerywane prądy sygnałowe.

6. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 1, znamienne tem, że przekaźnik, przerywający alarmowanie linji wywołanej, jest zbocznikowany gałęzią, zawierającą uzwojenie o małej oporności, przerywaną w pewnych warunkach, dzięki czemu przekaźnik ten nie wzbudza się w omawianym obwodzie dopóty, dopóki gałąź równoległa nie zostanie przerwana.

7. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 2, znamienne tem, że elektromagnes szukacza i przekaźnik próbny tworzą jeden obwód, do którego przewód próbny dołączony jest w taki sposób, iż zwierza uzwojenie przekaźnika próbnego w pozycjach, w których elektromagnes szukacza ma być uruchomiony.

8. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 7, znamienne tem, że przekaźnik próbny jest przekaźnikiem, zwalnającym z opóźnieniem.

9. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 7, znamienne tem, że elektromagnes szukacza jest włączony w szereg z własnymi kontaktami przerywającymi.

10. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 3, znamienne tem, że kontakty szukacza, należące do linij, uniedostępnionych dla szukacza, są połączone z jednym z biegunów baterji.

11. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 4, znamienne tem, że pomiędzy obwody próbne i sygnałowe załączony jest prostownik tak, iż obwody próbne są tym prostownikiem oddzielone jednokierunkowo od oddziaływania obwodów sygnałowych, natomiast obwody sygnałowe są podane oddziaływaniu obwodów próbnych poprzez ten sam prostownik.

12. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 5, znamienne tem, że w obwód prądu dzwonienia włączone jest szeregowo uzwojenie przekaźnika, uruchamiającego

urządzenia, powodujące okresowe przerywanie tegoż prądu.

13. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 12, znamienne tem, że przekaźnik połączony jest równolegle z prostownikiem.

14. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 13, znamienne tem, że prostownik jest włączony tak, iż zwiera przekaźnik dla prądów stałych, występujących w obwodzie.

15. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 5, znamienne tem, że do obwodu przerywanego sygnału głosowego dołączone jest równolegle uzwojenie przekaźnika, uruchamiającego urządzenia, powodujące okresowe przerywanie tegoż sygnału.

16. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 12 i 15, znamienne tem, że wymienione dwa uzwojenia stanowią nawinięcie jednego przekaźnika.

17. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 5, znamienne tem, że sygnały stero-

wane są zapomocą mechanizmu obrotowego, który w pewnych pozycjach sygnały te załącza, w innych zaś pozycjach przerywa, przyczem mechanizm ten zatrzymuje się tylko w pozycjach, w których sygnały alarmujące są załączone.

18. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 17, znamienne tem, że zawiera grupę sygnałową, zawierającą przekaźnik i wybierak obrotowy, połączone ze sobą tak, iż kontakty wybieraka zwierają uzwojenie przekaźnika, gdy wybierak jest w stanie spoczynku, przekaźnik zaś zamyka obwód wybieraka, będąc w stanie spoczynku.

19. Urządzenie telefoniczne według zastrz. 18, znamienne tem, że przekaźnik, współpracujący z wybierakiem, jest przekaźnikiem, zwalniającym z opóźnieniem.

Państwowe Zakłady
Tele- i Radjotechniczne
w Warszawie.

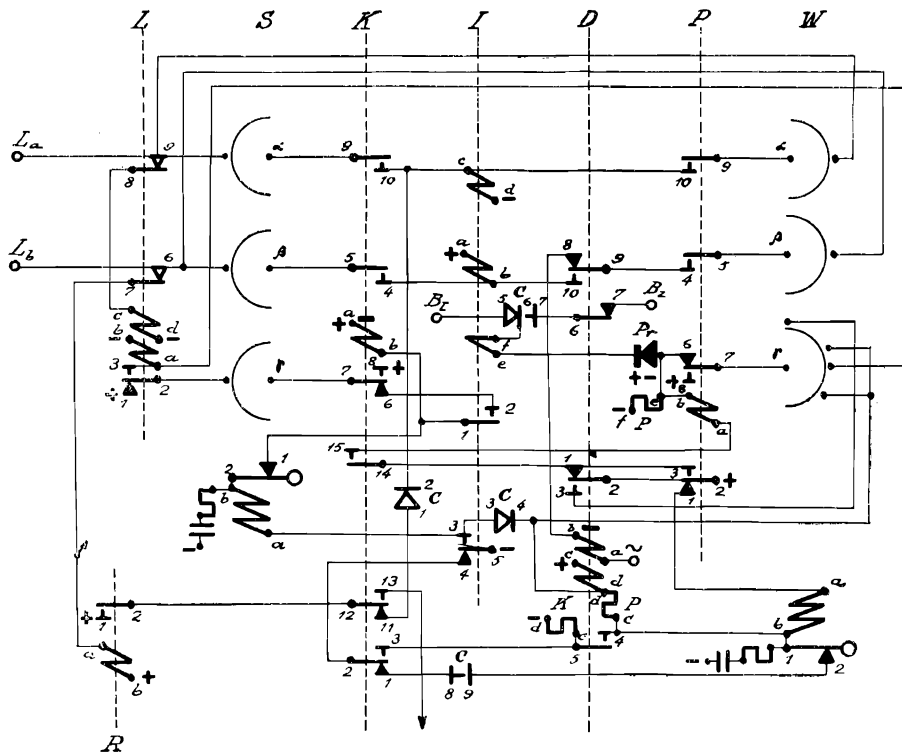


Fig. 1.

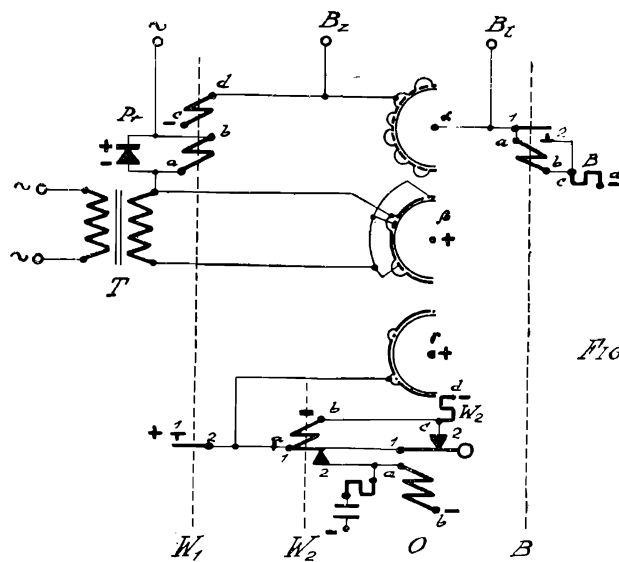


Fig. 2.