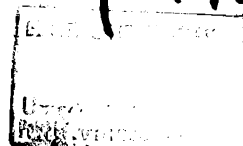


Warszawa, 24 lutego 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



H04g 1/34



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27789.

Kl. 21 a³, 67/10.

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

Rentransmitter impulsów do celów telefonii samoczynnej.

Patent dodatkowy do patentu nr 25708.

Zgłoszono 7 czerwca 1935 r.

Udzielono 28 grudnia 1938 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do dnia 29 października 1952 r.

W historycznym rozwoju telefonii samoczynnej nadawano początkowo poszczególne serie impulsów, stanowiące numer abonenta wywoływanego, bez parametru czasowego. Za przykład może służyć system Dietla, w którym abonent wywołujący wywołuje centralę i oddziela poszczególne serie impulsów przez uziemienie jednego z dwóch przewodów swojej linii a impulsy nadaje przez uziemienie drugiego z nich raz na każdy impuls. System ten wymaga

utworzenia w linii abonentowej trzech obwodów: oba przewody, jeden z nich i ziemia, drugi z nich i ziemia. Zamiast ziemi niektóre systemy stosowały przewód dodatkowy lub dwa przewody dodatkowe.

We współczesnej telefonii samoczynnej stosuje się układ pętlicowy, przy którym wszystkie przebiegi między abonentem a centralą przebiegają po dwóch przewodach bez użycia ziemi (lub po jednym przewodzie i po ziemi). Wywołanie centrali pole-

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest prof. inż. Roman Trechciński.

ga na zamknięciu obwodu abonentowego, impulsy każdej serii na jego krótkim (nie dłuższym, niż 100 msek) przerywaniu w odstępach krótkich (nie dłuższych, niż 60 msek), a oddzielenie poszczególnych seryj — na dłuższym (nie krótszym, niż 200 msek) odstępie między impulsami.

Systemy, pracujące bez parametru czasowego, pozwalają na manipulację dowolnie powolną, dla abonenta łatwą. Systemy natomiast pracujące z parametrem czasowym wymagają manipulacji z niewielką tolerancją czasową, tj. trudnej, osiągalnej tylko dla fachowca telegrafisty, lecz nie dla zwykłego abonenta; to też w urządzeniu tych systemów do wybierania służy osobny przyrząd (zazwyczaj tarcza numerowa), podczas gdy w systemach bez parametru czasowego można wybierać dwoma zwykłymi przyciskami.

We współczesnej technice telekomunikacyjnej istnieją zagadnienia, których rozwiązanie wymaga współpracy aparatów bez tarczy numerowej ze współczesną centralą samoczynną po obwodzie, nie pozwalającym na utworzenie pętli dla prądu stałego, lub też po obwodzie, którego stała czasu nie pozwala na przesyłanie sygnałów prądu zmiennego tak szybko, jak tego wymagają urządzenia odbiorcze centrali samoczynnej. Do takich obwodów należą obwody dalekosiężne, zwłaszcza obwód pochodny lub symultanowy albo obwód wyposażony w transformatory lub we wzmacniaki. Jako przykład można wskazać współpracę z centralą samoczynną aparatów polowych z sygnalizacją brzęczykową (fonoporów) lub induktorową, nie mających tarczy numerowej, lecz zaopatrzonych w przycisk do nadawania tętna prądu brzęczykowego lub induktorowego.

Zagadnienie powyższe jest zbliżone do zagadnienia współpracy aparatów, wyposażonych w tarczę numerową, z taką centralą samoczynną, której urządzenia odbiorcze nie są dostosowane do częstotliwości impul-

sów lub do stosunku czasu przerwy pętli do czasu jej zwarcia w poszczególnym impulsie, jaki daje tarcza numerowa tych aparatów. Rozwiązanie tego ostatniego zagadnienia stanowi przedmiot patentu nr 25 708 na retransmitter impulsów do celów telefonii samoczynnej.

Przedmiotem wynalazku jest takie udoskonalenie retransmitera impulsów według patentu nr 25 708, iż umożliwia on współpracę aparatów bez tarczy numerowej z centralą samoczynną. Według wynalazku przesyłanie sygnałów przez abonenta odbywa się przez naciśnięcie przycisku, w który każdy z aparatów jest wyposażony. Manipulacja tym przyciskiem może być dowolnie powolna, gdyż sygnalizacja odbywa się w stosunku do przerw między poszczególnymi sygnałami bez parametru czasowego. Kryterium czasowe jest zachowane jedynie dla samych sygnałów, które mogą być bądź krótkie, bądź długie. Stosunek długości sygnałów krótkich do długości długich może być dobrany w dowolnych granicach, tak by przesyłanie obu rodzajów sygnałów było dla abonenta łatwe i przy niewykwalifikowanej obsłudze nie było powodem pomyłek.

Retransmitter impulsów według patentu nr 25 708 zawiera przyrząd zwłoczny, uruchomiany przez abonenta, oraz szukacz rejestrowy, uzależniony od tego przyrządu zwłocznego tak, iż zostaje uruchomiony po jego uruchomieniu, jeżeli nie stoi na wycinku, połączonym z wycinkiem tym, na którym stoi wybierak rejestrowy. Według wynalazku przyrząd zwłoczny jest uzależniony od przyrządu, przyjmującego impulsy lub tętna abonenta wywołującego, tak, iż zostaje uruchomiany impulsem lub tętnem długim, nadawanym przez abonenta, a pozostaje w spoczynku, gdy abonent zgłasza się oraz gdy nadaje impuls lub tętno krótkie.

Abonent wywołujący może dzięki temu dowolnie wolno wybierać numer abonenta

wywoływanego przez krótkie naciśnięcia przycisku swego aparatu odpowiednio do pierwszej cyfry tego numeru i przez to ustawia wybierak rejestrowy na pozycję, odpowiadającą tej cyfrze. Po nadaniu pierwszej cyfry abonent wywołujący naciska przez czas dłuższy przycisk aparatu i uruchomia przez to przyrząd zwłoczny retransmitera, wobec tego szukacz rejestrowy zostaje uruchomiony i, przechodząc z pozycji wyjściowej na wycinek, połączony z wycinkiem tym, na którym został ustawiony wybierak rejestrowy, nadaje do centrali samoczynnej odpowiednią serię impulsów. W analogiczny sposób odbywa się nadawanie i przekazywanie dalszych cyfr numeru abonenta wywołującego.

W celu wywołania centrali samoczynnej przyrząd, zamykający jej pętlę, może być uzależniony od przyrządu, przyjmującego impulsy lub tętna abonenta wywołującego, tak, iż zamyka pętlę centrali po zadziałaniu przyrządu, przyjmującego impulsy lub tętna. W ten sposób abonent wywołujący może wywołać centralę przez pierwsze naciśnięcie przycisku swego aparatu.

Dla rozłączenia po skończeniu rozmowy przyrząd, zamykający pętlę centrali samoczynnej, może być uzależniony od przyrządu zwłocznego i od obu wybieraków retransmitera tak, iż przerywa pętlę centrali z chwilą zadziałania przyrządu zwłocznego, jeżeli szczotki wybieraków stoją na wycinkach, ze sobą połączonych. W ten sposób rozłączenie zostaje wywołane długim naci-

śnięciem przycisku aparatu abonenta wywołującego po skończeniu rozmowy lub też po uprzednio nadanym długim sygnale międzyseryjnym.

Rysunek przedstawia dwa przykłady retransmitera według wynalazku. Fig. 1, 2 przedstawiają układ połączeń retransmitera sygnałów abonentowych, wysyłanych w postaci tętn prądu zmiennego, fig. 4 przedstawia zestawienie fig. 1 i 2, fig. 3 — szczegół układu połączeń odmiany retransmitera według fig. 1, 2 do sygnałów abonentowych, wysyłanych w postaci przerw prądu stałego.

W urządzeniu według fig. 1 i 2 do zacisków 1, 2 łączówki I — II (fig. 1) załączony jest za pośrednictwem linii abonentowej aparat polowy z przyciskiem, przez którego naciskanie można nadawać tętna prądu częstotliwości słyszalnej, np. 300 okr./sek. Do zacisków 1, 2 łączówki IX — X (fig. 2) załączona jest centrala samoczynna, np. zaciskami zwykłego przyłącza abonentowego.

W celu wywołania centrali abonent wywołujący nadaje pierwsze krótkie (około 100 msec) tętno prądu brzęczkowego. Przekaznik spolaryzowany *PE*, włączony w mostek prostownikowy, przedstawia kotwiczkę na kontakt *PEa*, zamykając obwód 01.

01 (fig. 1): +, *PEa*, *PJ*, —.

Przekaznik *PJ* wzbudza się i zamyka obwody 02, 03, 04, w których wzbudzają się przekazniki *PG1*, *PG2*.

02 (fig. 1): +, *PG1*, *PJa*, —.

03 (fig. 1): +, górne uzwojenie *PG2*, *PJa*, —.

04 (fig. 2): +, *Si4*, *KP2*, VII — VIII 7, (fig. 1) VII — VIII 7, *PJc*, —.

Pomimo zamknięcia obwodu 04 przekaznik *PK2* nie wzbudza się, ponieważ jest to przekaznik ze wzbudzaniem opóźnionym (około 250 msec), a obwód 04 pozostaje zamknięty tylko przez około 100 msec.

Z końcem tętna przekaznik *PE* przywra-

ca kotwiczkę w położenie dolne i przerywa obwód 01, przekaznik *PJ* rozmagnesowuje się i przerywa obwody 02, 03, 04 lecz przekaznik *PG1* pozostaje przez pewien czas, około 200 msec, wzbudzony, ponieważ jest to przekaznik z opóźnionym rozmagne-

sowywaniem. W tym czasie zamykają się obwody 05, 06, w których wzbudza się prze-
kaźnik *PK1* i elektromagnes napędowy wybieraka rejestrowego *S1*.

05: (fig. 2) +, *PSb, PK2b, PK1, VII — VIII 5, (fig. 1) VII — VIII 5, PG1b, PJb, —*.
06: (fig. 2) +, *PSc, PZ4b, S1, VII — VIII 8, (fig. 1) VII — VIII 8, PG1c, PJd, —*.

Po wzbudzeniu przekaźnika *PK1*, zamykają się obwody 07, 08, w których wzbudzają się przekaźniki *PQ1, PQ2*.

07 (fig. 2): +, *PQ1, S2A, S1A, PK1d, —*.
08 (fig. 2): +, *PK2f, PQ2, S2B, S1B, PK1d, —*.

Warunkiem zamknięcia obwodów 07, 08 jest zgodność położenia szczotek wybieraka rejestrowego *S1* i szukacza rejestrowego *S2* na wycinkach, połączonych ze sobą. Ta zgodność położenia jest zachowana przed rozpoczęciem przez abonenta nadawania tętń oraz każdorazowo po przekazaniu przez retransmitter serii tętń do centrali samoczynnej, co jest wyjaśnione w dalszej części opisu.

Po rozmağnesowaniu przekaźnika *PG1* przerywają się obwody 05, 06, elektromagnes napędowy wybieraka rejestrowego *S1* rozmağnesowuje się i przesuwa szczotki na następną pozycję, co przerywa obwody 07, 08 i rozmağnesowuje przekaźnik *PQ2*. Przekaźnik natomiast *PK1* pozostaje wzbudzony w obwodzie 09, a przekaźnik *PQ1* w obwodzie 010.

09 (fig. 2): +, *PSb, PK1b, PK1, PK1a, PK2c, PK1c, —*.
010 (fig. 2): +, *PQ1, PQ1a, PK2e, —*.

Od chwili wzbudzenia przekaźnika *PK1* zamknięta jest w obwodzie 011 pętla centrali wywoływanej.

011: (fig. 2) *IX — X 1, VII — VIII 4, (fig. 1) VII — VIII 4, Si3, VII — VIII 6, (fig. 2) VII — VIII 6, równolegle PF2b i PK2g, PK1e, IX — X 2.*

Abonent wywołujący nadaje następnie dalsze tętna, odpowiadające pierwszej cyfrze numeru abonenta wywoływanego; odstęp tych tętń może być dowolnie długi, długość natomiast każdego z nich winna być mniejsza od czasu wzbudzania się przekaźnika *PK2*, to jest około 300 msek. Przy każdym tętnie zamykają się kolejno obwody 01, 02, 03, 04, 06, a następnie przerywają się, wskutek czego wybierak rejestrowy

S1 przesuwa szczotki o tyle kroków, ile abonent nadał tętń.

Tymczasem centrala wywołana zgłasza się i wystawia sygnał zgłoszeniowy w postaci prądu częstotliwości słyszalnej, przy czym napięcie tego prądu, zarówno jak napięcie prądów rozmównych, jest dobrane tak, że leży poniżej czułości przekaźnika *PE*. Abonent wywołujący po skończeniu serii tętń sprawdza, czy centrala wystawiła sygnał zgłoszenia, a stwierdziwszy, że tak, nadaje tętno międzyseryjne, mianowicie tętno długie (ponad 500 msek). Znow zamykają się obwody 01, 02, 03, 04, obecnie jednak po upływie około 300 msek wzbudza się w obwodzie 04 przekaźnik *PK2* i przerywa obwód 010, wskutek czego rozmağnesowuje się przekaźnik *PQ1*, a zamyka obwód 012, w którym wzbudza się przekaź-

nik *PZ4*, zapobiegający kontaktem *PZ4b* wzbudzeniu elektromagnesu napędowego wybieraka rejestrowego *S1* w obwodzie 06.

012 (fig. 2): +, *PZ4*, *PK2d*, —.

Po rozmagnesowaniu przekaźnika *PQ1* impulsator przekazuje centrali wywołanej

013 (fig. 2): +, *PSc*, *S2*, *PF1*, *PQ1c*, *PK1d*, —.

014 (fig. 2): +, *PF1a*, *PF2*, *PQ1c*, *PK1d*, —.

015 (fig. 2): +, *PSc*, *S2*, *PF2a*, *PQ1c*, *PK1d*, —.

Kontakt *PF2a* zwiera przekaźnik *PF1*; ten ostatni rozmagnesowuje się i przerywa obwód 014; przekaźnik *PF2* rozmagnesowuje się i przerywa obwód 015; elektromagnes napędowy szukacza rejestrowego *S2* rozmagnesowuje się i przesuwają szczotki. Po rozmagnesowaniu przekaźnika *PF2* kontakt *PF2a* znosi zwarcie przekaźnika *PF1*, który się wzbudza. Gra przekaźników *PF1*, *PF2* powtarza się, przy czym szczotki szukacza rejestrowego *S2* przesuwają się za każdym razem o jeden krok. Równocześnie pętla centrali wywołanej (obwód 011) jest przerywana kontaktem *PF2b* w takt pulsa-

serię impulsów, złożoną z impulsów tyłu, ile tętn nadał abonent wywołujący.

Impulsy te wytwarza impulsator, utworzony z przekaźników *PF1*, *PF2*, a odlicza je szukacz rejestrowy *S2*. Zamykają się mianowicie kolejno obwody 013, 014, 015 i wzbudzają przekaźniki *PF1*, *PF2* oraz elektromagnes napędowy szukacza rejestrowego *S2*.

cji przekaźnika *PF2* (kontakt *PK2g* jest otwarty).

Rozpatrzone przebiegi powtarzają się, aż szczotki szukacza rejestrowego *S2* osiągną wycinek, odpowiadający wycinkowi, na którym zostały ustawione szczotki wybieraka rejestrowego *S1*. Gdy to nastąpi, zamyka się obwód 07, w którym wzbudza się przekaźnik *PQ1*, przerywając obwody 013, 014, 015, co wstrzymuje dalsze obracanie szukacza rejestrowego *S2* i przekazywanie impulsów centrali wywołanej.

W czasie przebiegów rozpatrzonych przekaźniki *PK1*, *PG1*, *PK2*, *PG2* przytrzymywały się w obwodach 016, 017, 018, 019.

016 (fig. 2): +, *PSb*, *PK1b*, *PK1*, *PK1a*, *PQ2c*, *PK1c*, —.

017 (fig. 1): +, *PG1*, VII — VIII 2, (fig. 2) VII — VIII 2, *PQ1b*, *PK1c*, —.

018 (fig. 2): +, *Si4*, *PK2*, *PK2a*, VII — VIII 3, (fig. 1) VII — VIII 3, *PG1a*, —.

019 (fig. 1): +, dolne uzwojenie *PG2*, *PG1a*, —.

Przekaźnik *PG2* odłącza pętlę abonenta wraz z przekaźnikiem *PE*, gdyż przepięcia, powstające na dławiku *Si3* przy wysyłaniu impulsów przez impulsator, mogłyby przekroczyć granicę czułości przekaźnika *PE* i spowodować dodatkowe impulsy tego przekaźnika.

Wzbudzenie przekaźnika *PQ1* przerywa kolejno obwody 017, 018, 019, rozmagnesowują się kolejno przekaźniki *PG1*, *PK2*, *PG2*, po czym zostaje zamknięty obwód 08,

w którym przekaźnik *PQ2* wzbudza się i przerywa obwód 016. Przekaźnik *PK1* pozostaje wzbudzony nadal w obwodzie 09.

Przekaźnik *PQ2*, wzbudzając się, zamyka obwód 020, w którym wzbudza się przekaźnik *PZ1*.

020: (fig. 1) +, *PZ2b*, *PZ1*, VII — VIII 1, (fig. 2) VII — VIII 1, *PZ4a*, *PQ2b*, *PK1c*, —.

Przełącznik *PZ1*, łącznie z przełącznikami *PZ2*, *PZ3*, wysyła do abonenta wywołującego sygnał kontrolny, oznajmiający mu, że pierwsza seria została przekazana centrali.

Przełącznik *PZ1*, wzbudzony w obwodzie 020, przylacza kontaktami *PZ1a* i *PZ1c* linię abonenta do uzwojenia przełącznika *PZ3* oraz kontaktem *PZ1e* zamyka obwód 021, w którym wzbudza się przełącznik *PZ3*.

021 (fig. 1): +, *PZ3* (uzwojenie środkowe), *PZ1e*, —.

Przełącznik *PZ3* zamyka swym kontaktem *PZ3a* obwód 022.

022 (fig. 1): +, *PZ3* (uzwojenie dolne), *PZ3a*, *PZ1e*, —.

Dolne uzwojenie przełącznika *PZ3* jest nawinięte tak, iż przeciwdziała uzwojeniu środkowemu. Dzięki temu przełącznik *PZ3* rozmagnesowuje się i przerywa kontaktem *PZ3a* obwód 022, po czym wzbudza się ponownie w obwodzie 021. Przebiegi te powtarzają się z częstotliwością właściwą dla przełącznika *PZ3*, przy czym zmiany strumienia w rdzeniu tego przełącznika wzbudzają w jego górnym uzwojeniu siłę elektromotoryczną zmienną, pod której wpływem przez aparat abonenta przepływa prąd zmienny, sygnalizujący przekazanie pierwszej serii do centrali.

W czasie przesyłania tego sygnału wzbudza się w obwodzie 023 przełącznik *PZ2*.

023: (fig. 1) +, *Si1*, równolegle *PZ2* i *PZ2a*, *r1*, VII — VIII 1, (fig. 2) VII — VIII 1, *PZ4a*, *PQ2b*, *PK1c*, —.

Czas wzbudzania się przełącznika *PZ2*, uwarunkowany indukcyjnością cewki *Si3* i

opornością opornika *r1*, wynosi około 400 msek. Wzbudzony przełącznik *PZ2* przerywa swym kontaktem *PZ2b* obwód 020. Przełącznik *PZ1* rozmagnesowuje się i kontaktami *PZ1b*, *PZ1d* przylacza przełącznik *PE* do pętli abonenta, co umożliwia abonentowi nadawanie tętń drugiej serii.

Nadawanie przez abonenta wywołującego następnych seryj i ich przekazywanie centrali przebiega zupełnie tak samo.

Podczas rozmowy abonent wywołujący przyłączony jest do centrali w obwodzie rozmównym 024.

024: (fig. 1) I — II 1, *PZ1b*, kondensator, *PG2a*, VII — VIII 4, (fig. 2) VII — VIII 4; IX — X 1, centrala, IX — X 2, *PK1e*, równolegle *PF2b* i *PK2g*, VII — VIII 6, (fig. 1) VII — VIII 6, *PG2b*, kondensator, *PZ1d*, I — II 2.

Po skończeniu rozmowy abonent wywołujący wdraża rozłączenie przez nadanie tętna rozłączeniowego, mianowicie tętna długiego (ponad 500 msek). Kolejno zostają zamknięte obwody 01, 02, 03, 04. Ponieważ jednak obecnie przełącznik *PQ2* jest wzbudzony, przeto po wzbudzeniu przełącznika *PK2* zamyka się obwód 025, w którym wzbudza się przełącznik *PS*.

025 (fig. 2): +, *PS*, *PQ2d*, *PK2d*, —.

Kontakt *PSb* przerywa obwód 09, przełącznik *PK1* rozmagnesowuje się i kontaktem *PK1e* przerywa pętlę centrali (obwód 011), kontaktem zaś *PK1d* przerywa obwody 07, 08, wskutek czego rozmagnesowują się przełączniki *PQ1*, *PQ2*. Przełącznik *PQ2* kontaktem *PQ2d* przerywa obwód 025. Przełącznik *PS* podtrzymuje się w obwodzie 026.

026 (fig. 2): +, *PS*, *PSa*, *PQ2d*, *PK2d*, —.

Po skończeniu tętna rozłączeniowego rozmagnesowują się przełączniki *PE*, *PG1*,

PG2, wskutek przerywania obwodów 01, 02, 03. Następnie rozmagnesowuje się przełącz-

nik *PK2*, gdyż obwód jego (018) został przerwany kontaktem *PG1a*.

Przełącznik *PK2* przerywa kontaktem *PK2d* obwody 012, 026; przełączniki *PZ4*, *PS* rozmagnesowują się.

Jak stąd widać, cechą rozłączenia jest wzbudzenie przełącznika *PK2*, zależne od kolejnego nadania dwóch tętn długich, nie przedzielonych tętnami krótkimi.

Fig. 3 przedstawia zespół przełączników, zastępujących przełącznik *PE* w przypadku, gdy abonent nadaje impulsy prądu ciągłego, a nie tętna prądu roboczego. Zespół ten należy włączyć do układu według fig. 1 zamiast zespołu, znajdującego się pomiędzy łączówkami *III — IV* a *V — VI*.

W celu wywołania centrali abonent wywołujący zamyka obwód źródła prądu stałego. Przełącznik *PE1* wzbudza się i kontak-

tem *PE1a* zamyka obwód 0101, w którym wzbudza się przełącznik *PE2*.

0101 (fig. 3): +, *PE1a*, *PE2*, —.

Przełącznik *PE2* zamyka kontaktem *PE2a* obwód 0102, w którym wzbudza się przełącznik *PE3*.

0102 (fig. 3): +, *PE3*, *PE2a*, —.

Przy pierwszym impulsie przełącznik *PE1* rozmagnesowuje się, jednak przełączniki *PE2*, *PE3* pozostają przez pewien czas wzbudzone, ponieważ są to przełączniki z opóźnionym rozmagnesowaniem (o opóźnieniu około 200 msek każdy). Dzięki temu przy rozmagnesowaniu się przełącznika *PE1* zamyka się obwód 0103, w którym wzbudza się przełącznik *PJ* (fig. 1).

0103: (fig. 3) +, *PE1b*, *PE3a*, *V — VI* 3 (fig. 1) *V — VI* 3, *PJ*, —.

Działanie obwodu 0103 jest identyczne z działaniem obwodu 01, opisanego powyżej. W obu tych obwodach przełącznik *PJ* spełnia taką samą rolę.

W urządzeniach, w których dopuszczalne są tętna lub impulsy krótkie, dłuższe od czasu wzbudzenia się przełącznika *PK2*, można przełącznik *PK2* zastąpić łańcuchem przełączników lub innym przyrządem zwłocznym. W przypadku gdy impulsy, nadawane przez abonenta, przekraczają czas rozmagnesowania się przełączników *PE2*, *PE3* łącznie, należy również przełącznik *PE3* zastąpić łańcuchem przełączników lub innym przyrządem zwłocznym o opóźnieniu większym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Retransmitter impulsów dla celów telefonii samoczynnej według patentu nr 25 708, zawierający przyrząd zwłoczny, uruchomiany przez abonenta, oraz szukacz

rejestrów, uzależniony od tego przyrządu tak, iż zostaje uruchomiony po uruchomieniu przyrządu zwłocznego, jeżeli nie stoi na wycinku, połączonym z tym wycinkiem wybieraka rejestrowego, na którym stoi ten wybierak, znamieny tym, iż przyrząd zwłoczny jest uzależniony od przyrządu, przyjmującego impulsy lub tętna abonenta wywołującego, tak, iż zostaje uruchomiony impulsem lub tętnem długim nadanym przez abonenta, a pozostaje w spoczynku, gdy abonent zgłasza się oraz gdy nadaje impulsy lub tętna krótkie.

2. Retransmitter impulsów według zastrz. 1, znamieny tym, że przyrząd (*PK1*), zamykający pętlę wywoływanej centrali samoczynnej, jest uzależniony od przyrządu (*PE*, *PE1*), przyjmującego impulsy lub tętna abonenta wywołującego, tak, iż zamyka pętlę centrali po zadziałaniu przyrządu (*PE*, *PE1*), przyjmującego impulsy lub tętna.

3. Retransmitter impulsów według

zastrz. 1, 2, znamienny tym, że przyrząd (*PK1*), zamykający pętlę wywoływanej centrali samoczynnej, jest uzależniony od przyrządu zwłocznego (*PK2*) i od obu wybieraków (*S1, S2*) tak, iż przerywa pętlę centrali z chwilą zadziałania przyrządu zwłocznego (*PK2*), jeżeli szczotki obu wy-

bieraków (*S1, S2*) stoją na wycinkach, połączonych ze sobą.

Państwowe Zakłady
Tele- i Radjotechniczne
w Warszawie.



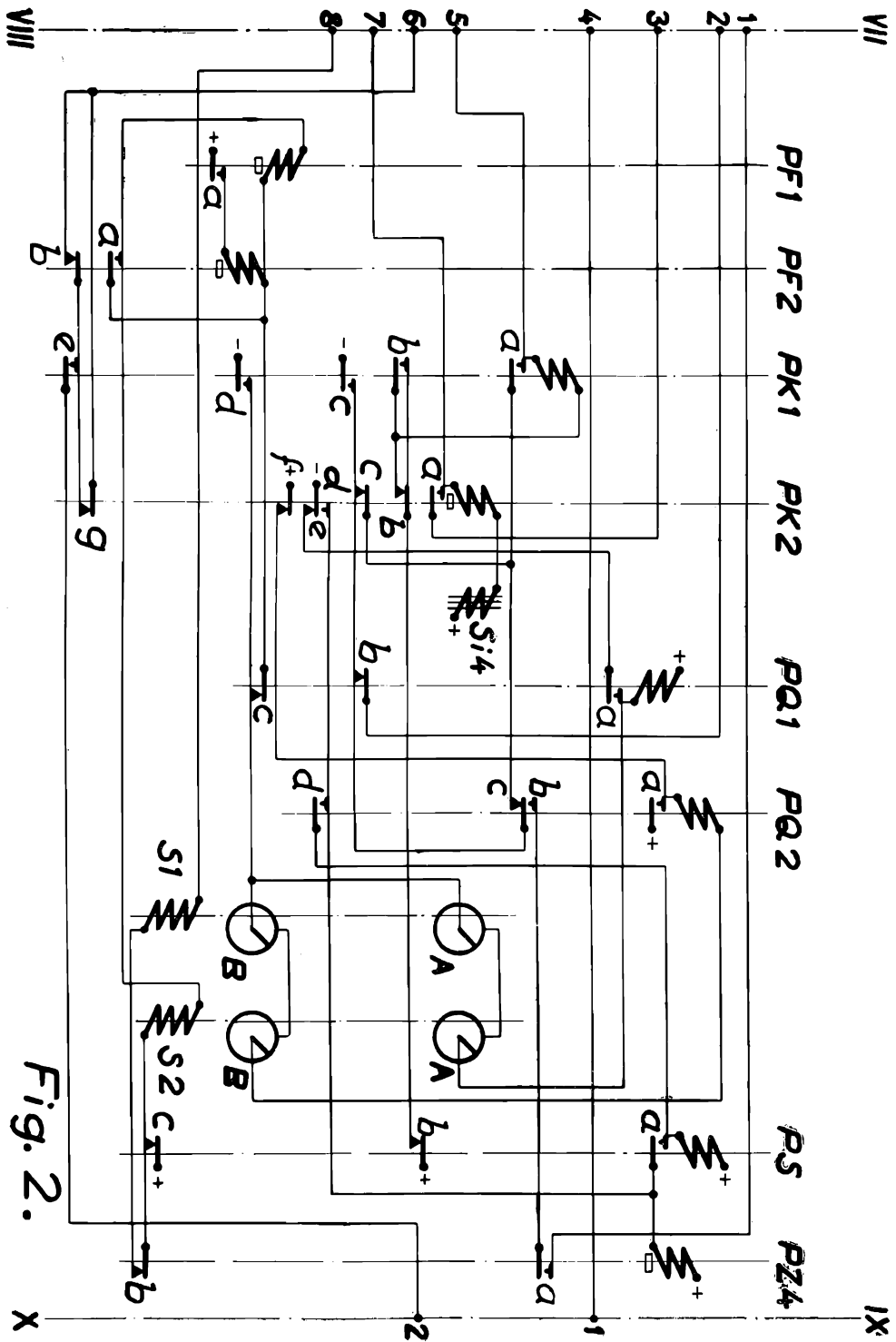


Fig. 2.

