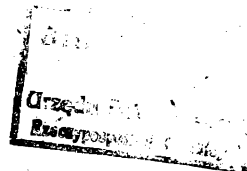


Warszawa, dnia 5 grudnia 1950 r.

URZĄD PATENTOWY



HOH j 1/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33939

Kl. 21 a², 36/21

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy)

Zespół urządzeń do telefonii wielokrotnej

Zgłoszono 20 kwietnia 1939 r.

Udzielono 12 grudnia 1949 r.

Pierwszeństwo: 23 kwietnia 1938 r. (Niemcy)

Wynalazek dotyczy zespołu urządzeń do telefonii wielokrotnej. W urządzeniu nadawczym tego zespołu jako rozdzielnik pracuje wiązkowa lampa katodowa, mająca kilka elektrod rozrządzących, połączonych odpowiednio z poszczególnymi torami mównymi, oraz wspólną anodę, połączoną z linią przesyłową, wspólną dla wszystkich torów. W urządzeniu odbiorczym jako rozdzielnik pracuje wiązkowa lampa katodowa, mająca jedną elektrodę rozrządczą, połączoną z linią przesyłową, oraz kilka anod, połączonych odpowiednio z poszczególnymi torami mównymi. W zespole tym istnieją także urządzenia, synchronizujące odpowiednie odchylenia wiązek promieni katodowych, dzięki czemu w urządzeniu nadawczym wiązka promieni katodowych jest kolejno modulowana przez napięcie, doprowadzane do elektrod rozrządzących, a w urządzeniu odbiorczym wiązka promieni katodowych pada kolejno na odpowiednie anody.

W znanych zespołach tego rodzaju elektrody rozrządzące lub anody są rozmieszczone w rów-

nych od siebie odstępach na obwodzie koła, urządzenia zaś do odchylenia wiązki promieni katodowych wytwarzają takie elektryczne lub magnetyczne pola wirujące, iż w urządzeniu nadawczym napięcia, doprowadzane do elektrod rozrządzących, modułują kolejno wiązkę promieni katodowych, a w urządzeniu odbiorczym wiązka promieni katodowych pada kolejno na odpowiednie anody.

Urządzenia według wynalazku, służące do odchylenia wiązki promieni katodowych, są tak wykonane, że wiązka promieni katodowych jest skokowo przesuwana z jednej elektrody rozrządzącej lub z anody na następną elektrodę rozrządczą lub na anodę.

Wynikającą stąd korzyść polega na osiągnięciu dłuższego rozporządzalnego czasu na przesłanie samej mowy, niż w przypadku przesuwania wiązki promieni katodowych ruchem jednostajnym z jednej elektrody rozrządzącej lub anody na następną elektrodę rozrządczą lub na anodę.

Oprócz tego przesłuch pomiędzy różnymi torami nośnymi jest mniejszy niż w zespołach znanych.

W zespole urządzeń do telefonii wielokrotnej według wynalazku stosuje się urządzenia, powodujące odchylenie wiązki promieni katodowych tylko w jednym kierunku, a elektrody rozrządzące lub anody są rozmieszczone jedna po drugiej w kierunku tego odchylenia. W tym celu urządzenia do odchylenia wiązki katodowej wytwarzają pole elektryczne lub magnetyczne o natężeniu, wzrastającym skokami aż do pewnej określonej wartości, a następnie opadającym nagle do wartości początkowej.

Na rysunku fig. 1 uwidacznia schemat zespołu urządzeń według wynalazku, a fig. 2 — odpowiadający wykres przebiegu nasilenia, odchylającego wiązki promieni katodowych

Przedstawiony na fig. 1 zespół urządzeń do telefonii wielokrotnej na cztery tory mowne 1—1, 2—2, 3—3 i 4—4 oraz z jedną wspólną dla nich linią przesyłową 5. Tory te są kolejno łączone na pewien czas z linią przesyłową 5, zarówno w urządzeniu nadawczym, jak i w urządzeniu odbiorczym. Do kolejnego łączenia nadajników mównych 1.....4 z linią przesyłową 5 służy w urządzeniu nadawczym wiązka katodowa 6. Lampa ta zawiera zespół elektrod, wytwarzający wiązkę promieni katodowych, składający się z katody 7, elektrody pomocniczej 8 i anody wstępnej 9. W tej lampie znajdują się również cztery elektrody rozrządzące 11, umieszczone za szczelinami, wyciętymi w ekranie 10. Każda z tych elektrod jest wykonana np. z dwóch równoległych prętów, połączonych między sobą. Elektrody 11 są połączone z odpowiednimi nadajnikami mównymi 1.....4. Za elektrodami rozrządzącymi jest umieszczona wspólna anoda 12, połączona z linią przesyłową 5. Wymieniona lampa zawiera również parę płytek odchylających 13, do których doprowadza się napięcie E o przebiegu czasowym, uwidocznionym na fig. 2; napięcia tego dostarcza urządzenie 14.

Na fig. 2 przedstawiono napięcie odchylające niesymetrycznie w odniesieniu do osi czasu. Rozumie się jednakże iż przy symetrycznym ustawieniu elektrod względem osi stosować należy symetryczne napięcie odchylające w odniesieniu do tej osi czasu.

Również w urządzeniu odbiorczym zespołu stosuje się wiązka katodową 16, służącą do kolejnego łączenia na pewien czas linii przesyłowej 5 z odbiornikami mównymi 1.....4. Lampa 16 ma zespół elektrod, wytwarzający wiązkę promieni katodowych, składający się z katody 17, elektrody rozrządzącej 18 i anody wstępnej 19. W tej lampie znajdują się jeszcze cztery anody

20, połączone z odpowiednimi odbiornikami mównymi 1.....4. Elektroda rozrządząca 18 jest połączona z linią przesyłową 5.

Płytki odchylające 21, pozostające pod działaniem napięcia E o przebiegu czasowym przedstawionym na fig. 2, wytwarzanego w urządzeniu 22, służą do takiego odchylenia wiązki promieni katodowych, aby trafiała ona kolejno na odpowiednie anody 20.

Praca opisanego układu odbywa się w sposób opisany poniżej. W urządzeniu nadawczym wiązka promieni katodowych poprzez kolejne szczeliny ekranu 10 pada na anodę 12, przy czym wiązka ta jest modulowana przez odpowiednie napięcie, pochodzące od nadajników 1...4 a doprowadzane do elektrod rozrządzących 11; modulowany w ten sposób prąd anodowy lampy płynie poprzez linię przesyłową 5. Ponieważ napięcie, występujące na płytkach odchylających 13, ma przebieg czasowy jak na fig. 2, przeto wiązka promieni katodowych pada za każdym razem w przeciągu czasu Δt poprzez jedną ze szczelin ekranu 10 i w tym przeciągu czasu prąd anodowy jest modulowany przez prąd odpowiedniego nadajnika mownego. Po upływie przeciągu czasu Δt wiązkę promieni katodowych przesuwają skokowo do następnej szczeliny ekranu 10, co odbywa się bardzo szybko, tak iż praktycznie biorąc nie traci się na to czasu. Po przejściu wiązki promieni katodowych przez ostatnią szczelinę ekranu 10 i trafieniu poprzez nią na anodę 12 wiązka nagle powraca do pierwszej szczeliny i gra rozpoczyna się od początku.

Prąd, modulowany w urządzeniu nadawczym przez kolejne nadajniki mowne 1...4 i odbierany z linii przesyłowej w urządzeniu odbiorczym, doprowadza się dalej do elektrody rozrządzącej 18; wobec tego natężenie wiązki promieni katodowych w lampie 16 jest w ciągu pewnego czasu sterowane kolejno przez odpowiednie napięcia, wytwarzane w nadajnikach mównych 1...4.

Ruch wiązki promieni katodowych w lampie odbiorczej jest zsynchronizowany z ruchem wiązki promieni w lampie nadawczej, tak że przez przeciąg czasu Δt , w którym wiązka promieni katodowych w urządzeniu nadawczym jest modulowana np. przez nadajnik 1, w urządzeniu odbiorczym wiązka promieni katodowych pada na anodę 20, połączoną z odbiornikiem mownym 1. Podobnie skutecznia się przekazywanie mowy od nadajników 2, 3 i 4 do odpowiednich odbiorników.

Niezbędna synchronizacja ruchu wiązek elektronowych w urządzeniu nadawczym i odbiorczym uzyskuje się w układzie według wynalazku w sposób bardzo prosty. Prąd anodowy w lampie

6 znika bowiem na przeciąg czasu τ , w którym wiązka promieni katodowych odchyła się od jednej szczeliny ekranu 10 do następnej. Drgania, wysyłane na linię 5 i z niej odbierane, są więc przerywane przy każdym przeskoku wiązek; powstające przez to impulsy prądu doprowadza się do filtru 23 (np. filtru amplitudowego) urządzenia odbiorczego, a impulsami wyjściowymi tego filtru synchronizuje się w znany sposób urządzenie 22 z urządzeniem 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół urządzeń do telefonii wielokrotnej, który w urządzeniu nadawczym zawiera wiązkową lampę katodową, pracującą jako rozdzielnik prądów, mająca kilka elektrod rozrządnych, połączonych odpowiednio z poszczególnymi torami mównymi i wspólną anodę, połączoną z linią przesyłową, wspólną dla wszystkich torów, w urządzeniu zaś odbiorczym zawiera jako rozdzielnik prądów wiązkową lampę katodową, mającą jedną elektrodę rozrządczą, połączoną z linią przesyłową i kilka anod, połączonych odpowiednio z poszczególnymi torami mównymi, a poza tym w skład zespołu urządzeń wchodzi urządzenie, synchronizujące odpowiednie oddalenia wiązek promieni katodowych, dzięki czemu w urządzeniu nadawczym wiązka promieni katodowych jest modulowana kolejno przez napię-

cie, doprowadzane do elektrod rozrządczych, z tym iż w urządzeniu odbiorczym wiązka promieni katodowych pada kolejno na odpowiednie anody, znamienny tym, że do odchylenia wiązki promieni katodowych przewidziane jest samo przez się znane urządzenie (13, 14 lub 21, 22) zmieniające skokowo pole elektryczne lub magnetyczne, które przesuwają wiązkę promieni katodowych z jednej elektrody rozrządczej lub anody na drugą elektrodę rozrządczą lub anodę.

2. Zespół według zastrz. 1, znamienny tym, że elektrody rozrządcze lub anody są umieszczone jedna za drugą w kierunku odchylenia wiązki promieni katodowych, uskuteczniane go przez pole elektryczne lub magnetyczne skokowo wzrastające do pewnej określonej wartości i następnie nagle malejące do wartości pierwotnej.
3. Zespół według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że urządzenie odbiorcze jest zaopatrzone w filtr (23), za pomocą którego impulsy prądu, pochodzące od przerw w działaniu wiązek promieni katodowych, są wykorzystane do synchronizacji urządzeń, wytwarzających pole elektryczne lub magnetyczne.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: Mgr Andrzej Au
rzecznik patentowy

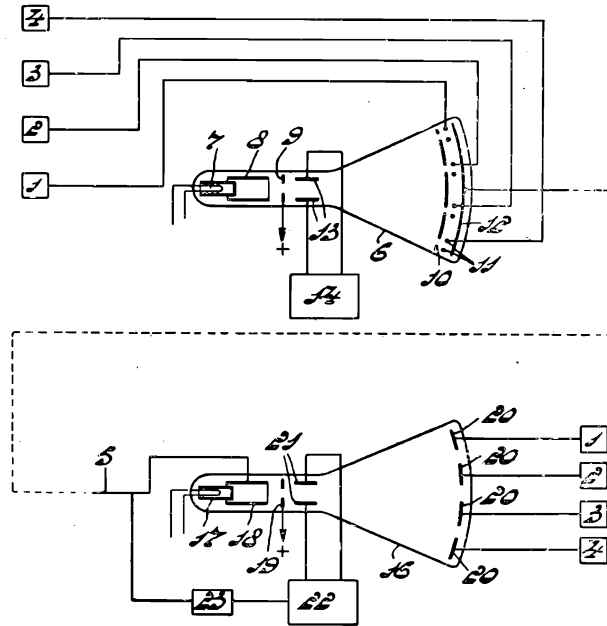


Fig. 1

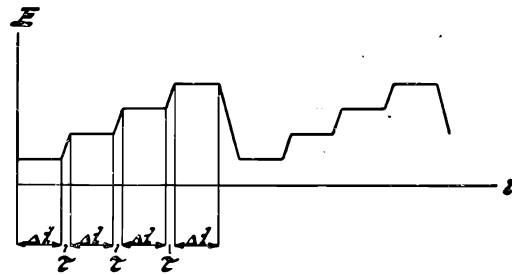


Fig. 2