

Warszawa, 5 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

404n 3/16

Nr 23345.

Kl. 21 a¹, 34/11.

Radio Corporation of America
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób i urządzenie do odbioru ruchomych lub nieruchomych obrazów, przekazanych telegraficznie lub radiotelegraficznie przy użyciu lamp o sterowanym promieniu katodowym.

Zgłoszono 11 sierpnia 1932 r.

Udzielono 12 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 15 sierpnia 1931 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i urządzenia do odbierania obrazów, przekazanych drogą telegraficzną lub radiową.

W znanych systemach, w których stosuje się lampy o ruchomym promieniu katodowym, na końcu lampy umieszcza się fluoryzujący ekran, po którym przebiega promień elektronów z lewej strony ku prawej i z góry na dół. Po przebiegnięciu jednego prążka wiązka promieni wraca znowu szybko na początek następnego prążka, przyczem wpoprzek obrazu prze-

biega linja świetlna, która przeszkadza w odtwarzaniu obrazu. Tak samo promień, który po przebiegnięciu całego obrazu dojdzie do prawego dolnego rogu ekranu, powraca szybko do lewego górnego rogu, aby móc rozpocząć przebieganie następnego obrazu. Wtedy również wpoprzek obrazu przebiega linja świetlna, która też przeszkadza w odtwarzaniu obrazu.

Przedmiotem wynalazku jest ulepszony sposób i urządzenie do odbioru obrazów, w których niema wymienionych braków.

Stosownie do wynalazku, do urządzeń, które regulują natężenie promienia elektronów, doprowadza się zapomocą urządzeń, które rozrządzają ruchem tego promienia, takie napięcie, aby promień został stłumiony w czasie, kiedy trwa określona zgóry przerwa między okresami przebiegania promienia. Jeśliby ta przerwa wypadła w czasie, kiedy wspomniane wyżej linje przebiegają przez fluoryzujący ekran, to linje te nie zjawiałyby się wcale, przez co odtworzenie odebranego obrazu byłoby lepsze.

Wynalazek objaśniony jest na przykładzie na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przykład wykonania układu telewizyjnego według wynalazku, fig. 2 — widok z przodu lampy katodowej, przedstawionej na fig. 1 i fig. 3 — ulepszenie układu, przedstawionego na fig. 1.

Fig. 1 przedstawia układ odbiorczy do odbioru i odtwarzania obrazu, przekazanego zapomocą urządzenia, w którym jednocześnie wysyłane są impulsy synchronizujące oraz prądy, przekazujące obraz. Impulsy te można podzielić na impulsy regulacyjne, t. j. takie, które są wysyłane po przebiegnięciu każdego prążka, oraz na impulsy obrazowe, które są wytwarzane po przebiegnięciu każdego obrazu. Modulowane prądy szybkozmiennie, nadawane w takim nadajniku, są wzmacniane i prostowane w odbiorniku 13. Do obwodu wyjściowego odbiornika przyłączone są trzy potencjometry 10, 11 i 12. Wahania napięcia, wytwarzane na potencjometerze 10, dzięki prądom przekazującym obraz oddziałują na napięcie siatki 16 lampy 17, zawierającej również anodę 18 i katodę 19. Wiązka elektronów 20 przebiega po fluoryzującym ekranie, znajdującym się na końcu lampy 17. W celu uruchomienia wiązki promieni katodowych tak, by przebiegała ona po fluoryzującym ekranie, lampa 17 jest zaopatrzona w dwie prostopadłe względem

siebie cewki 25 i 27, zasilane zapomocą generatorów prądów zmiennych 26 i 28, przy czem wiązka elektronów porusza się po ekranie fluoryzującym w sposób, przedstawiony na fig. 2. Impulsy regulacyjne, doprowadzane do generatora 26 od potencjometerza 11, synchronizują ten generator z przebiegiem regulacyjnym na stacji nadawczej. W ten sam sposób generator 28 jest synchronizowany z przebiegiem promieni w kierunku pionowym na stacji nadawczej zapomocą impulsów obrazowych, pobieranych od potencjometerza 12. Generatory te są nastawione tak, że pierwszy reaguje na impulsy prążkowe i obrazowe, a drugi wyłącznie na impulsy prążkowe.

Kształt krzywej napięcia na końcach cewki 27 zawiera impulsy dodatnie, które zjawiają się przy końcu przebiegania każdego obrazu. Czas trwania tych impulsów jest równy czasowi, w jakim wiązka elektronów 20 przebiegnie z punktu 23 do punktu 22 wzdłuż linii 24. Impulsy te zostają wyzyskane do stłumienia wiązki elektronów podczas tego okresu tak, aby linja 24, która łączy punkty 23 i 22, została usunięta. W tym celu napięcie na końcach cewki 27 jest doprowadzone do obwodu wejściowego wzmacniaka 33 przez przewód 34, łączący obwód wyjściowy ostatniej lampy generatora 28 z obwodem wejściowym wzmacniaka 33. Kształt krzywej napięcia w obwodzie anodowym wzmacniaka 33 jest taki sam, jak i kształt krzywej napięcia na końcówkach cewki 27, przy czem przesunięcie faz między temi obydwoma napięciami wynosi 180°. Dzięki temu przy końcu przebiegania każdego obrazu w obwodzie anodowym wzmacniaka 33 zjawia się impuls ujemny, który przez przewód 36 dochodzi do siatki 16 lampy 17. Dzięki tym impulsom, w czasie powrotu promienia katodowego z punktu 23 do punktu 22 do siatki 16 doprowadza się takie napięcie,

że wiązka elektronów 20 ulega stłumieniu a linja 24 znika.

Do usunięcia linii 37 można w ten sam sposób użyć napięcia na końcach cewek 25. Kształt krzywej napięcia, występującego w obwodzie anodowym ostatniej lampy generatora 26, zawiera dodatnie impulsy napięcia, których częstotliwość odpowiada częstotliwości przebiegania obrazu. Napięcie to zostaje również doprowadzone do wzmacniaka 40, którego obwód wyjściowy poprzez przewód 36 jest połączony z siatką 16 lampy 17. Wynik, osiągany zapomocą układu według fig. 1, może być również otrzymany bez wzmacniaków 33 i 40. W tym przypadku napięcia na końcach cewek 25 i 27 zostają doprowadzone indukcyjnie do obwodu siatkowego lampy 17, jak to przedstawiono na fig. 3. W tym układzie cewki 42 i 43 są połączone z cewkami 25 i 27 i sprzężone indukcyjnie z cewką 44, włączoną w obwód siatkowy 17. Cewki 42 i 43 są sprzężone z cewkami 44 tak, aby do siatki 16 dochodziły ujemne impulsy napięcia.

Ulepszenie urządzenia, przedstawionego na fig. 3, polega na tem, że cewka 44 jest umieszczona na ramionach rdzeni cewek 25 i 27 i jest połączona z obwodem siatkowym lampy 17 np. w szereg z opornikiem 10.

Gdy wzmacniak prądów odtwarzających, stanowiący część odbiornika 13, jest umieszczony w pobliżu generatora 28, ostatnia lampa tego wzmacniaka może być użyta zamiast wzmacniaków 33 i 40. W tym przypadku przewód 36 jest połączony z obwodem siatkowym ostatniej lampy odbiornika 13.

Gdy generatory 26 i 28 są zbudowane lub nastawione tak, iż napięcia, występujące na końcach cewek 25 i 27, posiadają prawidłową biegunowość, to napięcia te mogą być doprowadzane wprost do obwodu siatkowego lampy 17. O ile jest jed-

nak pożądané, aby do obwodu odbiorczego były doprowadzane napięcia wzmocnione, wówczas napięcia te mogą być doprowadzane do siatki przedostatniej lampy wzmacniaka, który stanowi część odbiornika 13. W obydwóch przypadkach impulsy napięcia, doprowadzane do siatki 16, tłumią wiązkę elektronów 20 tak, iż linje 37 i 24 zostają usunięte.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odbierania nieruchomych lub ruchomych obrazów, przekazanych telegraficznie lub radiotelegraficznie przy zastosowaniu lamp o sterowanym promieniu katodowym, znamienny tem, że poprzez urządzenia, sterujące ruch wiązki promieni elektronów, do urządzenia regulującego natężenie promieni elektronów doprowadza się napięcie, tłumiące promień w ustalonym zgóry czasie przerwy między okresami przebiegania obrazu.

2. Sposób według zastrz. 1, w którym ruch wiązki promieni elektronów jest wywoływany zapomocą pól magnetycznych, znamienny tem, że napięcie na końcach cewek, służących do wzbudzania pól magnetycznych, jest doprowadzane do urządzenia, regulującego natężenie promienia tak, by wiązka ta została stłumiona podczas zgóry ustalonej przerwy między okresami przebiegania obrazu.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że napięcie na końcach cewek, służących do wzbudzania pól magnetycznych, jest doprowadzane do siatki lampy o promieniu katodowym.

4. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamiennie tem, że jeden z obwodów każdego z urządzeń, służących do sterowania ruchem promienia katodowego, jest sprzężony, np. zapomocą wzmacniaka, z urządzeniem, regulującym natężenie promienia.

5. Urządzenie do stosowania sposobu

według zastrz. 2, znamienne tem, że w szereg z cewkami, służącemi do wzbudzenia każdego pola magnetycznego, jest włączona osobna cewka, która reguluje natężenie promienia katodowego,

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że osobne cewki są sprzężo-

ne indukcyjnie z obwodem siatkowym lampy o promieniu katodowym.

Radio Corporation
of America.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

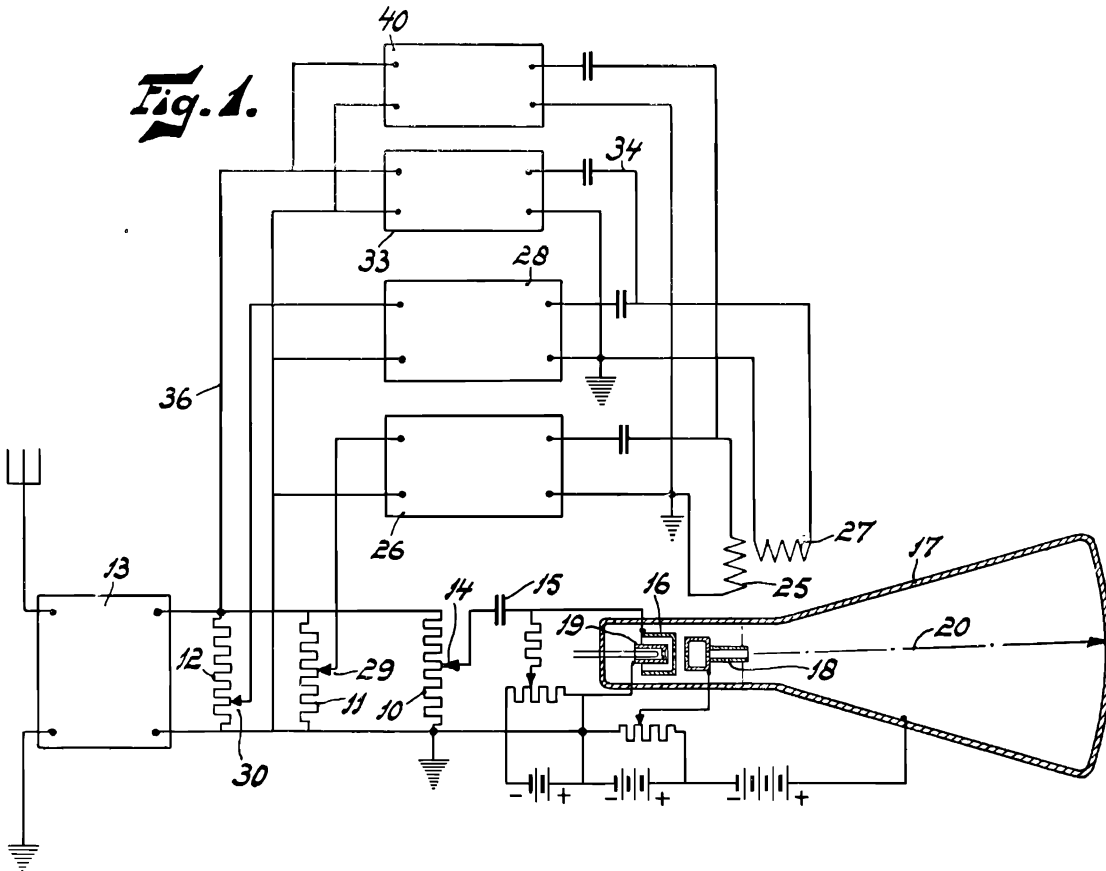


Fig. 2.

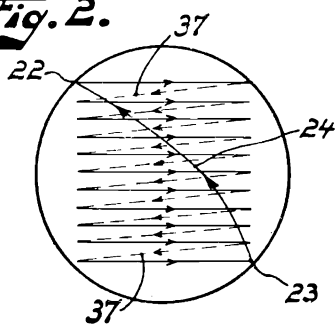


Fig. 3.

