

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE 404n 5/04 OPIS PATENTOWY

Nr 32092

Kl. 21 a¹, 35/02

Radio Corporation of America, New York, N. Y.

Urządzenie telewizyjne

Zgłoszono 15 grudnia 1938

Udzielono 6 sierpnia 1943

Pierwszeństwo: 18 grudnia 1937 (Stany Zjednoczone Ameryki)

Wynalazek dotyczy urządzeń do telewizyjnego przesyłania obrazów nieruchomych lub ruchomych. W urządzeniach tego rodzaju zwykle wytwarza się w nadajniku pod koniec rozkładania każdego wiersza, impuls dla zmiany wiersza, a pod koniec każdego rozkładania obrazu — impuls dla zmiany obrazu; oba te impulsy są przesyłane wraz z prądami odtwarzającymi obraz i służą do synchronizacji rozkładania w nadajniku ze składaniem w odbiorniku. W tym celu w odbiorniku impulsy synchronizacyjne przede wszystkim powinny zostać oddzielone od prądów odtwarzających obraz, a następnie — impulsy wierszowe oddzielone od impulsów obrazowych, w tym celu aby mogły one być doprowadzone do urządzeń roz-

ządzających składaniem. Oddzielanie impulsów wierszowych od impulsów obrazowych opiera się albo na wykorzystywaniu różnicy amplitud (w którym to przypadku amplituda impulsów jednego rodzaju powinna być większa od amplitudy impulsów drugiego rodzaju), albo na różnicy częstotliwości, przy czym korzysta się z tego, że impulsy wierszowe mają większą częstotliwość od częstotliwości impulsów obrazowych.

Sposób polegający na wykorzystywaniu różnicy amplitud posiada tę wadę, że maksimum mocy nadajnika jest określone większą z amplitud impulsów synchronizacyjnych, co pociąga za sobą zwiększenie się mocy nadawanej.

Sposób oparty na wykorzystywaniu różnicy częstotliwości, przy stosowaniu którego czas trwania impulsów obrazowych jest względnie duży, posiada tę wadę, że wtedy synchronizacja, zwłaszcza zmiany wierszy, nie jest zadowalająca. Według wynalazku unika się tych wad, stosując impulsy wierszowe, posiadające bardziej strome czoło od ogona, podczas gdy impulsy obrazowe posiadają ogon bardziej stromy od czoła. Wspomniane cechy charakterystyczne kształtu impulsów synchronizacyjnych obydwóch rodzajów mogą być oczywiście wzajemnie wymienione.

Kształt impulsów przedstawia fig. 1, na której impulsy wierszowe oznaczono przez *H*, a impulsy obrazowe — przez *V*.

Impulsy o takim kształcie można wytworzyć np. za pomocą tarczy wirującej, zaopatrzonej w odpowiednie otwory, przez które okresowo oświetla się komórkę fotoelektryczną.

Impulsy te można wytwarzać również na drodze wyłącznie elektrycznej za pomocą urządzenia przedstawionego na fig. 2. Generator 100 dostarcza impulsów prostokątnych, z których przez zmniejszenie częstotliwości w stopniach 101, 102 i 103 względnie 106 uzyskuje się impulsy prostokątne 104 o częstotliwości obrazowej względnie 107 o częstotliwości wierszowej. W urządzeniu według fig. 2 założono, że generator 100 wytwarza drgania o częstotliwości 26460 oraz że częstotliwość obrazowa wynosi 60, a wierszowa — 13230.

Impulsy 104 zostają przekształcone na impulsy o kształcie oznaczonym liczbą 128 przy pomocy układu kondensatora 126 i opornika 127; impulsy te doprowadza się do siatki lampy 129, przepuszczającej tylko dodatnie połowy tych impulsów, które wzmocnione następnie w lampie 131 zostają doprowadzane do siatki lampy 133 w postaci impulsów 132. W obwodzie anodowym lampy 133 znajduje się kondensator 134, ładowany poprzez opornik 137 ze źródła

prądu stałego i rozładowywany nagle poprzez lampę 133, gdy na jej siatce pojawia się impuls 132. Dzięki temu na kondensatorze 134 występuje napięcie w kształcie zębów piły, doprowadzane do lampy 138, przepuszczającej tylko wierzchołki, leżące ponad linią przerywaną 139. W obwodzie anodowym lampy 138 otrzymuje się napięcie oznaczone liczbą 141 i wywołujące w lampie ograniczającej 142 impulsy prądu anodowego *V*, płynącego przez opornik 143; impulsy te posiadają kształt taki, jaki powinny mieć impulsy obrazowe. W analogiczny sposób uzyskuje się z impulsów 107 za pomocą lamp 111, 114, 119 i 123 impulsy wierszowe *H*, które również zostają doprowadzone do opornika 143. Stromie czoło i mniej stromy ogon tych impulsów uzyskuje się dzięki nagłemu ładowaniu kondensatora 116 poprzez opornik 118 w tym czasie, w ciągu którego impuls napięciowy 113 rygluje lampę 114; w pozostałym czasie trwania zmiany wiersza kondensator 116 rozładowuje się poprzez lampę 114. W ten sposób otrzymuje się napięcie 117 o kształcie zębów piły, którego wierzchołki położone powyżej przerywanej linii 121 zostają odcięte przez lampę ograniczającą 119, wskutek czego powstają impulsy 122, które po powtórным przejściu przez lampę ograniczającą 123 stają się impulsami wierszowymi *H* pożądanego kształtu. Jeżeli stosuje się obcinanie wierzchołków napięć 127 i 136, to napięcia te nie muszą dokładnie posiadać kształtu zębów piły. Wystarczy, aby posiadały one kształt, przedstawiony na fig. 2a i 2b.

Na fig. 3 przedstawione jest urządzenie, służące do oddzielania w odbiorniku impulsów obrazowych od impulsów wierszowych. W urządzeniu tym obydwa rodzaje impulsów synchronizacyjnych są doprowadzane wraz z prądami odtwarzającymi obraz przewodem 38 do lampy 61, służącej do oddzielania impulsów synchronizacyj-

nych od prądów odtwarzających obraz. W obwodzie anodowym lampy 61 znajduje się układ oporników 62 i 64 oraz kondensatora 63; układ ten różniczkuje elektrycznie impulsy, przekazane przez lampę 61 i posiadające kształt uwidoczniiony na fig. 1. Dzięki temu opornikowi 64 powstają impulsy napięciowe, uwidocznione na fig. 4. Impulsy wierszowe H zostają w ten sposób przekształcone na impulsy prostokątne 66, 67, których ujemna amplituda 66 jest znacznie większa od amplitudy dodatniej 67. Podobnie impulsy obrazowe V zostają przekształcone na impulsy prostokątne 68, 69, których dodatnia amplituda 68 jest o wiele większa od amplitudy ujemnej 69.

Jak widać, największe amplitudy 66 i 68 impulsów wierszowych i obrazowych są skierowane przeciwnie, a to wskutek tego, że impulsy wierszowe H posiadają strome czoło, a impulsy obrazowe V — stromy ogon oraz wskutek tego, że impulsy wierszowe mają znacznie mniej strome czoło, impulsy zaś obrazowe znacznie mniej stromy ogon, a poza tym w ogóle stromość impulsów wierszowych jest większa niż najmniejsza stromość impulsów obrazowych i na odwrót. Impulsy 68 występujące na oporniku 64 mogą być bezpośrednio zastosowane do synchronizowania urządzenia 36, rozrządzającego zmianą obrazów; impulsy 66, po odwróceniu ich kierunku przez lampę 69, mogą być zastosowane do synchronizowania urządzenia 34, rozrządzającego zmianą wierszy. W razie potrzeby impulsy 66 względnie 68, przed ich doprowadzeniem do urządzeń 34 względnie 36, mogą zostać oddzielone od siebie za pomocą dwóch ograniczników, przy czym jeden ogranicznik przepuszcza tylko te czę-

ści impulsów, które znajdują się powyżej linii przerywanej 76, a drugi — tylko te części, które znajdują się poniżej linii przerywanej 78. Zamiast układu 62, 63, 64, przedstawionego na fig. 3, można do elektrycznego różniczkowania impulsów H i V (fig. 1) zastosować cewkę włączoną w obwód anodowy lampy 61.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie telewizyjne, w którym prąd lub napięcie do synchronizowania posiada impulsy wierszowe i impulsy obrazowe, znamienne tym, że posiada narządy, za pomocą których są wytwarzane lub stosowane impulsy wierszowe, posiadające strome czoło i mniej stromy ogon, i impulsy obrazowe, posiadające strony ogon i mniej strome czoło lub też na odwrót.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada takie narządy, które wytwarzają impulsy synchronizacyjne z napięcia lub prądu o kształcie dokładnie piłowym lub w przybliżeniu piłowym przez odcięcie wierzchołków drganiom piłowym.

3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że do oddzielania impulsów wierszowych od impulsów obrazowych zawiera układ (62—64) różniczkujący elektrycznie impulsy w zależności od czasu, dzięki czemu strome czoła impulsów jednego rodzaju i strome ogony impulsów drugiego rodzaju zostają przekształcone na impulsy o przeciwnych kierunkach.

Radio Corporation of America

Zastępca: inż. F. Winnicki

rzecznik patentowy

Fig. 1

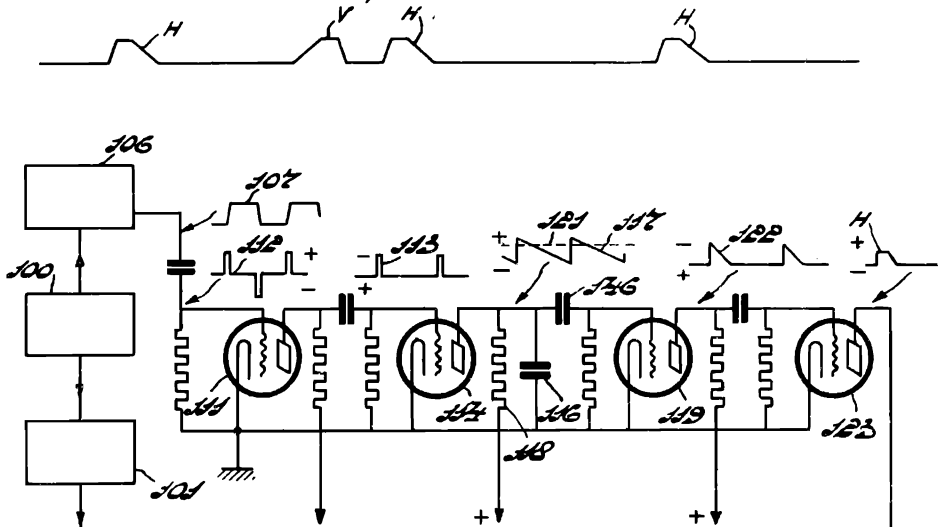


Fig. 2

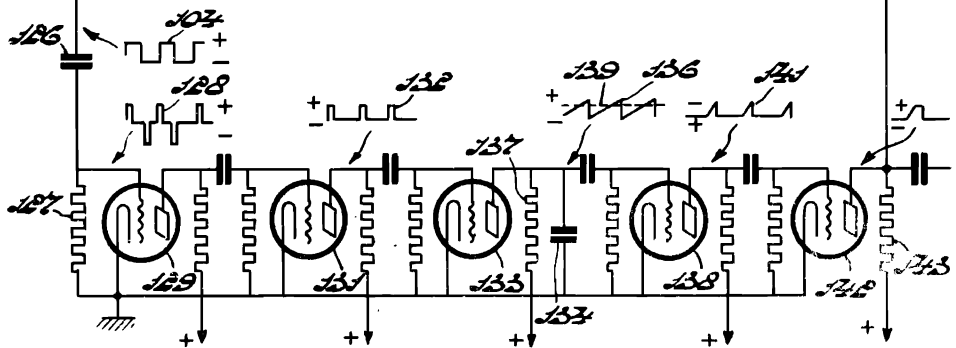


Fig. 2a

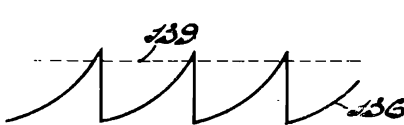


Fig. 2b

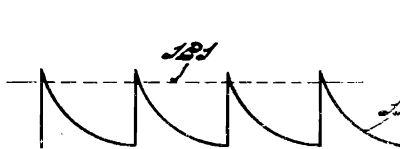


Fig. 2

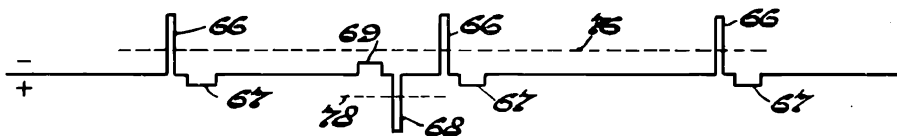


Fig. 3

