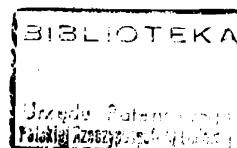


Warszawa, 10 marca 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



H03g 11/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19470.

Kl. 21 a¹, 29/03.

Instytut Radjotechniczny
(Warszawa, Polska)
i Jerzy Kahan
(Warszawa, Polska).

Urządzenie do ograniczania prądu anodowego w układach z lampami katodowymi.

Zgłoszono 17 czerwca 1932 r.

Udzielono 19 grudnia 1933 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, służącego do ograniczania siły odbioru sygnałów elektrycznych, głównie zaś sygnałów, przenoszonych zapomocą fal elektromagnetycznych.

Urządzenia takie są stosowane w celu niedopuszczenia do przeciążenia członów odbiornika lub aparatów załączonych do niego, zwłaszcza w celu poprawienia kształtu sygnału, który uległ zniekształceniu wskutek stałej czasu obwodów odbiornika.

Dotychczasowe urządzenia ograniczające posiadały niedogodności takie, jak konieczność stosowania dodatkowych lamp (jednej lub kilku) oraz dodatkowych bato-

ryj lub innych urządzeń zasilających. Przedmiot wynalazku niniejszego zapobiega wyżej wymienionym niedogodnościom dzięki zastosowaniu nowej zasady przy ograniczaniu sygnałów. Zasada ta polega na jednoczesnem wykorzystaniu lampy katodowej jako detektora anodowego, w którym średnia wartość prądu anodowego wzrasta wskutek detekcji, i jako detektora siatkowego, w którym średnia wartość prądu anodowego maleje wskutek detekcji.

Istotę wynalazku wyjaśnia rysunek, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia, przyczem litera *L* oznacza lampę katodową (w danym przypadku lampę trój-

elektrodową), C — kondensator siatkowy, R — opornik upływowy siatki, Z — oporność, włączoną w obwód anodowy, np. w postaci przyrządu rejestrującego, E_s — początkowe ujemne napięcie siatki, E_a — napięcie anodowe, wreszcie litera V oznacza napięcie zmienne, działające na układ.

Dopóki napięcie V jest bardzo małe, dopóty lampa działa jedynie jako detektor anodowy, to znaczy średnia wartość prądu anodowego wzrasta ze wzrostem amplitudy napięcia V . Gdy V osiąga taką wartość, że chwilowy potencjał na siatce staje się taki, że zaczyna płynąć prąd siatki, wówczas o bok zjawiska detekcji anodowej występuje jeszcze zjawisko detekcji siatkowej. Wskutek jednoczesnego działania obydwu rodzajów detekcji i w zależności od przewagi jednego z nich, wraz z dalszym wzrostem napięcia V średnia wartość prądu anodowego może wzrastać (fig. 2, krzywa a) lub maleć (fig. 2, krzywa b). Przy odpowiednim doborze stałych obwodu siatki i punktu pracy lampy można osiągnąć na anodowej charakterystyce lampy równowagę działań obydwu rodzajów detekcji, polegającą na tem, że wzrost przyłożonego napięcia V nie powoduje dalszego wzrostu średniej wartości prądu anodowego (fig. 2, krzywa c), co też jest istotą ograniczania prądu.

Przedmiot wynalazku niniejszego ma zastosowanie również do ograniczania sygnałów jednokierunkowych. Schemat przedstawiony na fig. 1, jest w tym przypadku układem wzmacniacza prądu stałego i ogranicznika, przyczem kondensator C jest zbędny. Dopóki V jest małe i prąd siatkowy nie płynie, dopóty napięcie na siatce wynosi $(V - E_s)$ woltów, prąd zaś anodowy wzrasta wraz ze wzrostem napięcia V (fig. 3, część krzywej od O do m). Gdy natomiast napięcie V wzrasta do tego stopnia, że zaczyna płynąć prąd siatki i wskutek tego na oporniku R powstaje spadek napięcia, wówczas napięcie na siatce

będzie mniejsze, to jest będzie wynosiło $(V - E_s) - Ri$ woltów, gdzie i jest prądem siatki, określonym opornością R oraz opornością źródła napięcia V , wskutek czego wzrost prądu anodowego wraz ze wzrostem napięcia V ulegnie zmniejszeniu (fig. 3 część krzywej od m do n).

Im większa jest oporność R w porównaniu z opornością źródła, tem skuteczniejsze będzie ograniczenie prądu anodowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do ograniczania prądu anodowego w układach z lampami katodowymi, znamienne tem, że w obwodzie wejściowym lampy, pracującej jako detektor anodowo-siatkowy, znajduje się układ równoległy, składający się z opornika (R) i kondensatora (C), przyczem wielkości wartości opornika (R), kondensatora (C), początkowego napięcia siatkowego (E_s), napięcia anodowego (E_a) i ewentualnych napięć innych elektrod są przy danej lampie dobrane tak, iż przy wartościach napięć (V), działających na układ i przekraczających pewne minimum, osiąga się całkowite uniezależnienie prądu anodowego od napięcia (V), lub dowolne ograniczenie wzrostu prądu anodowego wraz ze wzrostem tego napięcia lub też nawet dowolny spadek prądu anodowego wraz ze wzrostem napięcia (V).

2. Urządzenie do ograniczania prądu anodowego według zastrz. 1, nadające się do wzmacniaczy prądów jednokierunkowych, znamienne tem, że w obwodzie wejściowym lampy znajduje się tylko odpowiednio dobrany szeregowy opornik (R), zmniejszający napięcie siatkowe o spadek napięcia prądu siatkowego na tym oporniku.

Instytut Radjotechniczny.
Jerzy Kahan.

fig. 1

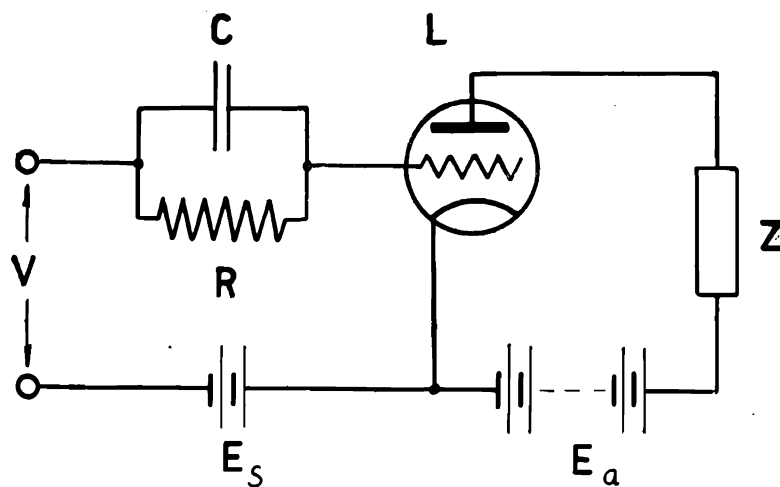


fig. 2

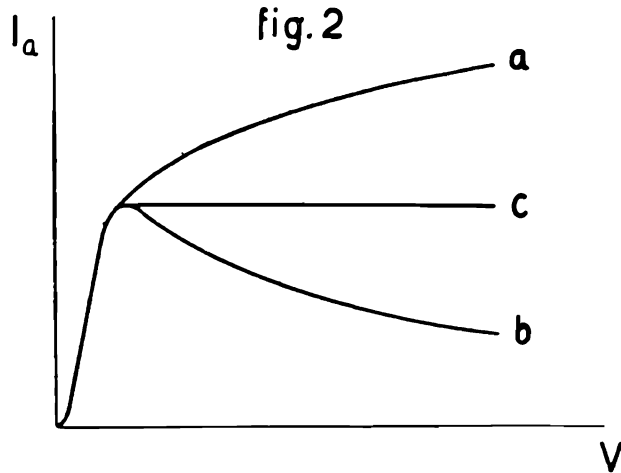


fig. 3

