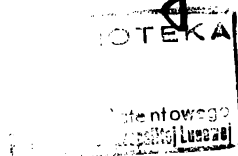


URZĄD PATENTOWY



H 039 3/00

# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 25142.

Kl. 21 a<sup>4</sup>, 29/03.

C. Lorenz Aktiengesellschaft  
(Berlin-Tempelhof, Niemcy).

**Układ odbiorczy wielkiej częstotliwości zwłaszcza do sygnałów radiogoniometrycznych.**

Zgłoszono 20 lutego 1935 r.

Udzielono 28 czerwca 1937 r.

Pierwszeństwo: 14 sierpnia 1934 r. (Niemcy).

W odbiorczych układach radiogoniometrycznych ten sam stopień małej częstotliwości jest stosowany do wzmacniania różnych sygnałów w celu oszczędzenia na wadze i miejscu. Są przewidziane np. oddzielone wzmacniaki wielkiej częstotliwości i prostowniki, za pośrednictwem których są odbierane właściwe sygnały radiogoniometryczne, przeznaczone do wskazywania prawego lub lewego odchylenia, oraz jest przewidziany inny odbiornik wielkiej częstotliwości względnie prostownik do odbierania znaków lub sygnałów wstępnych stacji radiogoniometrycznej. Jednak w celu zaoszczędzenia na wadze i przestrzeni obwody małej częstotliwości są przyłączone do wspólnego wzmacniaka

małej częstotliwości. Szczegóły obwodów wielkiej częstotliwości oraz obwodów prostownikowych nie stanowią nowości wynalazku, opisanego niżej. Należy nadmienić jednak, że zasadę wynalazku można zastosować również w takich układach odbiorczych, które służą do innych celów, niż do przyjmowania sygnałów ze stacji radiogoniometrycznych.

Proponowane dotychczas do tego celu układy odbiorcze posiadały znane same przez się układy do regulacji amplitudy. Działanie tych układów polega na tym, że w obwodzie wyjściowym stopnia małej częstotliwości prostowana jest część energii małej częstotliwości. Otrzymane w ten sposób napięcie stałe zmienia czułość

wzmacniaka wielkiej częstotliwości lub trzelektrodowej lampy katodowej, przy czym napięcie to zmienia w jednakowy sposób zarówno czułość stopnia wielkiej częstotliwości, odbierającego sygnały stacji radiogoniometrycznej, jak i czułość odbiornika znaków wstępnych. W innym proponowanym wykonaniu był regulowany wspólny wzmacniak małej częstotliwości. Sposób ten posiada tę wadę, że przy zbliżeniu się do sygnału wstępnego lub przy przechodzeniu poza ten sygnał zmniejsza się czułość odbiornika odnośnie sygnałów radiogoniometrycznych.

Według wynalazku proponuje się zastosować regulację amplitud jedynie w zależności od jednego z sygnałów, np. pochodzącego ze stacji radiogoniometrycznej.

Na rysunku podano tytułem przykładu schemat układu odbiorczego według wynalazku.

Sygnały radiogoniometryczne są odbierane za pomocą anteny *A*, a sygnały wstępne za pomocą dipola *D*. Przyjęto w danym przypadku, że stacja radiogoniometryczna pracuje np. na fali 7 m, a długość fali sygnału wstępnego wynosi np. 3 m. Sygnały radiogoniometryczne są wzmacniane we wzmacniaku *H* wielkiej częstotliwości i doprowadzane do trzelektrodowej lampy katodowej *G*<sub>1</sub>, której szczegóły połączenia nie są tu rozpatrywane. Sygnały wstępne są prostowane w trzelektrodowej lampie katodowej *G*<sub>2</sub>. Obwody wyjściowe lampy *G*<sub>1</sub> i lampy *G*<sub>2</sub> są połączone odpowiednio z uzwojeniami 1 i 2 transformatora, którego uzwojenie wtórne leży w obwodzie siatkowym pierwszej lampy *N*<sub>1</sub> małej częstotliwości. Poza tym jest przewidziany jeszcze drugi *N*<sub>2</sub> i trzeci *N*<sub>3</sub> stopień małej częstotliwości. Trzeci stopień małej częstotliwości *N*<sub>3</sub> jest sprzężony z drugim stopniem *N*<sub>2</sub> poprzez układ filtrujący, którego celem jest doprowadzanie do stopnia *N*<sub>3</sub> jedynie sygnałów goniometrycznych, a nie znaków

sygnałów wstępnych. Znaki te są odprawiane poprzez transformator 3, dostrojony do tonu sygnału wstępnego za pomocą kondensatora 4 i cewki samoindukcyjnej 5. W szeregu z transformatorem 3 znajduje się obwód tłumiący 6, dostrojony do częstotliwości nadajnika radiogoniometrycznego.

W praktyce na stacjach radiogoniometrycznych pracuje się dotychczas z tonem rozpoznawczym o 115° okresach na sekundę i z sygnałem wstępnym o 700 względnie 1 700 okresach. Jest rzeczą zrozumiałą, że jeżeli pracuje się z różnymi sygnałami wstępnymi, wówczas obwód transformatora można nastroić wielofalowo na różne tony sygnałów wstępnych lub przewidzieć różne transformatory.

Pierwotne uzwojenie transformatora 7 jest dostrojone do tonu radiogoniometrycznego (np. 115° okresów) za pomocą cewki 8 i kondensatora 9, to jest tworzy dla tej częstotliwości szeregowy obwód rezonansowy. We wtórnym obwodzie transformatora 7 znajduje się obwód tłumiący 10, dostrojony do częstotliwości radiogoniometrycznej, to jest tworzy on bocznik, zwierający częstotliwość sygnału wstępnego. Trzeci stopień małej częstotliwości *N*<sub>3</sub> jest sprzężony ze stopniem *N*<sub>2</sub> poprzez transformator 11.

Przekładnie transformatorów są obliczone w sposób znany sam przez się. Cewki samoindukcyjne obwodu szeregowego lub tłumiącego są wyposażone w rdzenie żelazne. Jako materiał na rdzenie stosuje się blachę ze stopu wysokowartościowego w najlepszym gatunku.

Transformator 11 posiada dwa uzwojenia wtórne, z których jedno jest połączone z obwodem siatki stopnia małej częstotliwości *N*<sub>3</sub>, a drugie zawiera prostownik 12. Jak uwidoczniło na rysunku, obwód prostowniczy jest uzupełniony opornikami 13, 14. Równolegle do opornika 14 jest przyłączony kondensator 15 o dużej pojemno-

ści. Wyprostowane napięcie stałe oddziaływa na wstępne napięcie siatki katodowej trzelektrodowej lampy  $G_1$ , zmieniając jej działanie prostujące, gdyż prostowanie to zależy w znacznej mierze od napięcia wstępnego. Tym samym zmienia się siła dźwięku.

Można by również regulować siłę dźwięku w sposób, stosowany zwykle w radiofonii, to znaczy w stopniu wielkiej częstotliwości. Ten sposób posiada tę wadę, iż przy bardzo krótkich falach wpływ pojemności katodowych lamp wielkiej częstotliwości jest tak duży, że nawet przy najsilniejszym przesunięciu wstępnego napięcia siatkowego regulacja siły dźwięku odbywa się tylko w ograniczonej mierze, ponieważ lampy przepuszczają wielką częstotliwość wskutek pojemności, przy czym działanie to nie może być usunięte nawet przez bardzo znaczne podwyższenie wstępnego napięcia siatki. Jeżeli natomiast regulację uskutecznia się w stopniu prostowniczym odbiornika fal ultrakrótkich, jak to opisano wyżej, wówczas nie występują wymienione wady. Pojemnościowe przechodzenie wielkiej częstotliwości przez lampę prostowniczą (wielka częstotliwość może tu naturalnie tak samo wystąpić, jak i w lampie wielkiej częstotliwości) jest bez znaczenia, ponieważ następne stopnie są stopniami małej częstotliwości, wskutek czego wielka częstotliwość nie będzie oddziaływała już wcale na małą częstotliwość.

Literą *J* oznaczono przyrząd wskaźnikowy, który umieszcza się na pojeździe, np. na statku powietrznym lub okręcie, razem z wyżej opisanym układem odbiorczym, jeżeli ten ostatni służy do odbioru sygnałów goniometrycznych.

Przy stosowaniu układu według wynalazku

mogą być użyte zasadniczo wszystkie znane sposoby regulacji amplitudy lub siły dźwięku. Jest rzeczą obojętną, czy uskutecznia się to za pomocą oporności, za pomocą lampy z rozrządem obcym lub w inny sposób podobny.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ odbiorczy wielkiej częstotliwości zwłaszcza do sygnałów stacji radiogoniometrycznych, w którym w stopniu małej częstotliwości są wzmacniane różne sygnały, np. sygnały radiogoniometryczne oraz sygnały wstępne, znamienny tym, że zawiera układ do regulacji amplitud, przy czym układ ten jest rozrządzany tylko przy pomocy jednego rodzaju sygnałów, np. sygnałów radiogoniometrycznych.

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że układ do regulacji amplitud znajduje się w stopniu prostownikowym odbiornika fal ultrakrótkich.

3. Układ według zastrz. 2, znamienny tym, że urządzenie do regulowania amplitudy jest zaopatrzone w prostownik ze środkami tłumiącymi.

4. Układ według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że jeden z sygnałów, np. sygnał radiogoniometryczny, jest oddzielany od innego rodzaju sygnałów za pomocą urządzenia filtrującego.

5. Układ według zastrz. 4, znamienny tym, że środki filtrujące zawierają cewki samoindukcyjne z rdzeniami z blachy, wykonanej ze stopu wysokowartościowego.

C. Lorenz  
Aktiengesellschaft.  
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,  
rzecznik patentowy.

