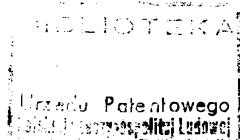


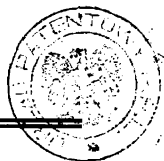
Opublikowano dnia 15 marca 1957 r.

H04L 27/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY



Nr 39581

Kl. 21 a, 3/01

Włodzimierz Maliczuk

Gdynia, Polska

Manipulacja telegraficzna z przesuwem fazy

Patent trwa od dnia 7 grudnia 1953 r.

Manipulacja telegraficzna z przesuwem fazy (MPF) znajduje zastosowanie w pierwszym rzędzie w komunikacji radiowej. Manipulacja ta jest podobna w swoim działaniu do znanej manipulacji telegraficznej z przesuwem częstotliwości (MPCz). Oprócz zalet MPCz pomysł MPF posiada tę właściwość, że w czasie nadawania MPF nie powstają przykre zakłócenia w pobliskich odbiornikach w postaci stuków. Sama istota pomysłu polega na wykorzystaniu zmian fazy fali nośnej ciągłej o 180° dla przekazywania wiadomości.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat blokowy nadajnika przeznaczonego do manipulacji z przesuwem fazy (MPF), fig. 2 — stopień odwracania fazy o 180 stopni, oznaczony literą A, oraz klucz elektronowy B.

Manipulację z przesuwem fazy można dostosować do każdego nadajnika po dobudowaniu odpowiedniej przystawki zawierającej stopień odwracania fazy A i klucz elektronowy B. Stopień A można umieścić po oscylatorze — działa on wówczas jednocześnie jako separator — lub można go umieścić za buforowym stopniem albo za powielaczem — pracuje wtedy jako wzmac-

niacz. Poleca się stosować stopień odwracania fazy A w stopniach małej mocy, gdyż łatwiej jest przeprowadzić manipulację.

Stopień odwracania fazy A składa się z dwu lamp tego samego typu. Anody obu lamp łączy się w układzie przeciwsobnym, siatki zaś łączy się ze sobą przez kondensatory, jak to uwidoczniło na fig. 2. Oscylacje ze stopnia poprzedniego doprowadza się na siatki lamp 1 i 2 we fazie. Jeśli doprowadzić napięcie ujemne na siatkę lampy 1, to będzie przewodziła tylko lampy 2 i w uzwojeniu wtórnym transformatora popłynie pewien prąd wielkiej częstotliwości. Jeśli zaś doprowadzić napięcie ujemne na siatkę lampy 2, to będzie pracowała lampy 1. We wtórnym uzwojeniu transformatora popłynie prąd wielkiej częstotliwości o fazie przesuniętej o 180 stopni. Można w ten sposób przez naciśnięcie klucza zmieniać fazę fali nośnej o 180 stopni.

Do kolejnego zatykania i odtykania lamp służy klucz elektronowy, który umożliwia momentalne przeniesienie ujemnego napięcia z jednej lampy na drugą. Klucz elektronowy B składa się z diody 3 oraz triody 4. Zależnie od polaryzacji napięcia kluczkowania, przyłączonego na

zaciski wejściowe klucza elektronowego dioda przewodzi lub nie przewodzi. W przypadku przewodzenia (plus na anodzie) prąd płynący przez diodę wytwarza spadek napięcia na oporze siatkowym R_1 triody 4. Lampa 4 przestaje przewodzić. Spadek napięcia na oporze R_1 oddziałuje jednocześnie na siatkę lampy 1, która również przestaje przewodzić. Ponieważ lampą 4 nie przewodzi, więc na oporze R_2 nie wytwarza się napięcie i lampa 2 pracuje. Przy zmianie polaryzacji lub braku napięcia na diodzie prąd przez nią nie płynie i na oporze R_1 nie występuje spadek napięcia. Lampa 4 teraz z kolei przewodzi i na oporze R_2 wytwarza się spadek napięcia zatykający lampę 2, przewodzi zaś lampa 1.

W celu wyrównania wyjściowego napięcia wielkiej częstotliwości po stronie wtórnej transformatora anodowego przesuwacza fazowego A można użyć trimerka siatkowego lub oporu zmiennego w katodach obu lamp 1 i 2. Przy odpowiedniej regulacji prąd w antenie będzie niezależny od położenia klucza.

Nadawanie sygnałów telegraficznych systemem MPF można zrealizować także na nadajnikach radiofonicznych przy jednoczesnym nadawaniu normalnego programu fonicznego. Odwracanie fazy wcale nie wpływa na jakość transmisji fonicznej.

Przystawka do manipulacji z przesuwem fazy nadajnika pracującego na A2 lub A3 jest taka sama, jak przy A1 opisana powyżej. Przy A2 konieczna jest manipulacja tonem przy fali ciągłej, manipulowanej jednocześnie w fazie. Dotychczas znany jest system stosowania przesuwu częstotliwości dla telegrafii równoczesnej z A3.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Manipulacja telegraficzna z przesuwem fazy, znamienna tym, że dla przekazywania sygnałów telegraficznych wykorzystuje się zmianę fazy fali nośnej o 180 stopni, co umożliwia równoczesną pracę nadajnika na grafii MPF i grafii A2, lub grafii MPF i A3.

W ł o d z i m i e r z M a l i c z u k

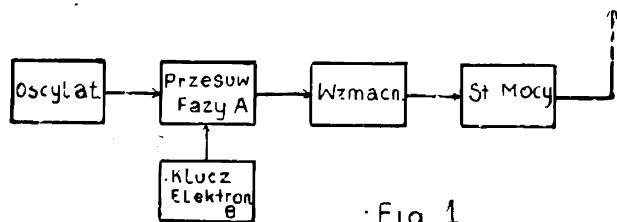


Fig 1

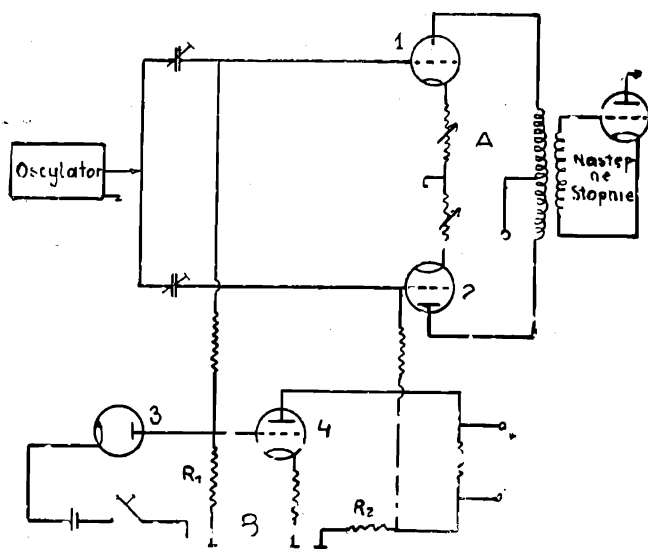


Fig. 2