

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67 226

Patent dodatkowy
do patentu

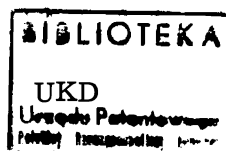
Kl. 21a⁴,9/01

Zgłoszono: 01.IV.1970 (P 139 740)

Pierwszeństwo:

MKP H03b 9/04

Opublikowano: 5.VII.1973



Twórca wynalazku: Andrzej Milewski

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ korekcji modu drgań klustronu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ mikrofalowy do korekcji modu drgań klustronu.

Dotychczas, przy korzystaniu z modulowanych generatorów zbudowanych z typowych klustronów, podstawową trudnością jest to, że moc z generatora, w całym obszarze modu, ulega zmianie. W specjalnych wykonaniach klustronów jest przeprowadzana stabilizacja mocy w obszarze modu. Wymaga ona jednak wbudowania dodatkowej przestrzajanej wnęki rezonansowej, sprzężonej z wnęką rezonansową klustronu. Ze względu na złożoność konstrukcji — tego typu układy stabilizujące są stosowane bardzo rzadko.

Celem wynalazku jest zbudowanie układu korekcji, który pozwoliłby na uzyskanie stałej mocy z typowego generatora klustronowego w prawie całym obszarze jego modu drgań, a główną cechą tego układu byłby fakt, że da się on złożyć z typowych podzespołów mikrofalowych wchodzących w skład przeciętnego zestawu falowodowego.

Wytyczone zadanie zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że generator klustronowy połączony jest z jednym z ramion trójramiennego rozgałęziacza, do drugiego z ramion tego rozgałęziacza podłączony jest regulowany tłumik połączony szeregowo z regulowanym zwarciem. Na wyjściu trzeciego z ramion rozgałęziacza uzyskuje się, przez dobór tłumienności tłumika i położenia zwarcia, sygnał mikrofalowy o stałej mo-

2

cy w zakresie częstotliwości równym co najmniej połowie szerokości modu drgań klustronu. Zaletą tego układu jest wyeliminowanie w dynamicznych metodach pomiarowych, uchybów pomiaru wynikających z charakterystyki modu drgań klustronu, a pożądany efekt zostaje osiągnięty w prosty sposób z równoczesną możliwością stosowania, do budowy układu, typowych podzespołów mikrofalowych.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 oznacza schemat blokowy układu korekcji modu drgań klustronu, fig. 2 oznacza charakterystykę mocy modu drgań klustronu bez korekcji, na fig. 3 pokazano charakterystykę mocy modu drgań klustronu po korekcji. Na fig. 1 oznaczono generator klustronowy 1 połączony z jednym z ramion rozgałęziacza trójramiennego 2 do drugiego z ramion rozgałęziacza podłączony jest tłumik regulowany 3 szeregowo podłączony z regulowanym zwarciem 4. Z pozostałego ramienia trójramiennego rozgałęziacza 2 otrzymuje się żądany sygnał mikrofalowy.

Zasada pracy urządzenia polega na tym, że regulując tłumienie tłumika 3 i położenia zwarcia 4 uzyskuje się pobór mocy, urządzenia 3 i 4 w funkcji częstotliwości, z rozgałęziacza 2 zbliżony do charakterystyki modu drgań klustronu pokazany na fig. 2. W wyniku superpozycji na wyjściu otrzymuje się stałą moc w dość dużym obszarze modu

drgań klistronu fig. 3. Praktycznie, strojenie wykonuje się w ten sposób, że na wyjście rozgałęzienia 2 podłącza się, do obserwacji przez układ detekcyjny, wskaźnik oscyloskopowy, tłumik 3 ustawia się na zero tłumienia i regulowanym zwieraczem 4 dostraja się układ 3 i 4 do częstotliwości leżącej w obszarze modu drgań klistronu, następnie reguluje się jednocześnie tłumienie tłumika 3 i w małym zakresie położenie zwarcia 4 tak, żeby na wyjściu otrzymać stały przebieg mocy w jak najszerszym paśmie częstotliwości i przy jak największym poziomie mocy.

Zastrzeżenie patentowe

Układ korekcji modu drgań klistronu, zawierający typowy generator klistronowy, **znamienny tym**, że generator klistronowy połączony jest z jednym z ramion trójramiennego rozgałęzienia (2), do drugiego z ramion tego rozgałęzienia podłączony jest regulowany tłumik (3) podłączony szeregowo z regulowanym zwarciem (4), na wyjściu trzeciego z ramion tego rozgałęzienia uzyskuje się sygnał mikrofalowy o stałej mocy, w zakresie częstotliwości równym co najmniej połowie szerokości modu drgań klistronu, przez dobór tłumienności tłumika (3) i położenia zwarcia (4).

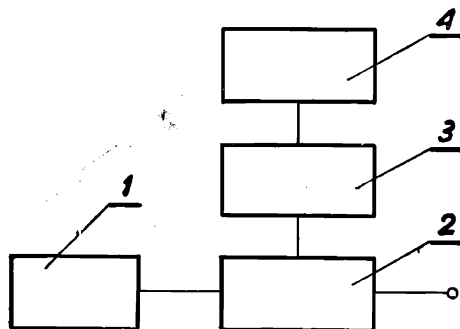


fig. 1

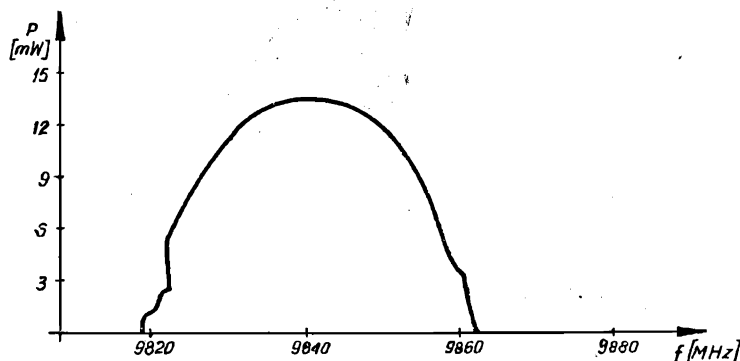


fig. 2



fig. 3