

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61494

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.IV.1967 (P 120 026)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 16.XI.1970

Kl. 21 a⁴, 73

MKP H 01 p, 1/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zenon Krzycki, Lech Smoczyński

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Technologii
Elektronowej), Warszawa (Polska)

Szerokopasmowe przejście mikrofalowe z linii współosiowej na linię paskową

1

Przedmiotem wynalazku jest szerokopasmowe przejście mikrofalowe z linii współosiowej o impedancji charakterystycznej równej 50Ω wypełnionej dielektrykiem, na linię paskową symetryczną o tej samej wartości impedancji charakterystycznej. Przejście to umożliwia zastosowanie złączy współosiowych, o zewnętrznej średniej linii równej 10,15 mm, w podzespołach mikrofalowych wykonanych na linii paskowej symetrycznej oraz całkowicie kompensuje odbicia powstające na skutek niejednorodności występującej w płaszczyźnie połączenia przewodów linii paskowej z linii współosiowej.

W znanych i stosowanych dotychczas przejściach kompensację niejednorodności uzyskuje się przez zastosowanie paska wewnętrznego zwężonego na końcu, do którego przymocowany jest przewód wewnętrzny linii współosiowej. Wielkość zwężenia przewodu wewnętrznego linii paskowej jest różna dla różnych standartów łączonych linii oraz zakresów częstotliwości pracy. W innych znanych rozwiązaniach stosuje się płynne przejście z linii współosiowej na linię, na której przewód zewnętrzny ma przekrój kwadratowy, a przewód wewnętrzny przekrój kołowy. Odcinek linii kwadratowej przechodzi dalej w linię paskową symetryczną. Rozwiązania takie pozwalają uzyskać bardzo małe odbicie w szerokim zakresie częstotliwości, jednak sprawiają szereg trudności przy wykonaniu.

2

Ponadto cechują je duże wymiary gabarytowe.

Wynalazek stawia sobie za cel opracowanie przejścia umożliwiającego zastosowanie złączy współosiowych o zewnętrznej średnicy linii równej 10,15 mm z dielektrykiem stanowiącym polichlorofluoroetylen w podzespołach mikrofalowych wykonanych na linii paskowej symetrycznej o impedancji charakterystycznej równej 50Ω . Celem wynalazku jest także łatwość mechanicznego wykonania przejścia z zachowaniem jego powtarzalności, przy czym powinno ono odznaczać się małą wartością współczynnika odbicia w szerokim zakresie częstotliwości.

Cel ten według wynalazku osiągnięty został przez to, że między przewodem wewnętrznym linii paskowej a płaszczyzną ekranu linii współosiowej jest szczelina zawierająca się w granicach do 0,5 mm.

Przejście według wynalazku zostanie bliżej objaśnione na podstawie rysunku na którym fig. 1 przedstawia przejście z linii współosiowej na paskową w przekroju pionowym a fig. 2 w przekroju poziomym.

Linia paskowa składa się z przewodu wewnętrznego 1 i z przewodu zewnętrznego 2 stanowiącego ekran. Natomiast linia współosiowa składa się z płaszcza 3, wewnętrznego przewodu 4 i dielektryka 5. Szerokość w paska z dielektrykiem powietrznym wynosi około 9,8 mm a odległość b

między ekranami zewnętrznymi wynosi około 7,8 mm. Zakończenie przewodu wewnętrznego 1 linii paskowej, połączone z przewodem wewnętrznym 4 linii współosiowej, w obszarze ich połączenia jest prostopadłe do osi wzdłużnej linii. Między przewodem wewnętrznym linii paskowej a płaszczyzną styku przewodów zewnętrznych obu linii utworzona jest szczelina 6. Szerokość szczeliny 6 jest nie większa od 0,5 mm. Oczywiście jest również możliwe wykonanie przejścia bez szczeliny. Zakończenie przewodu wewnętrznego 4 linii współosiowej ma kształt kulisty przy czym promień kuli jest równy połowie średnicy tego przewodu.

Zastrzeżenie patentowe

Szerokopasmowe przejście mikrofalowe z linii współosiowej na linię paskową, zawierające przewód wewnętrzny linii współosiowej z którego zakończeniem o kształcie kulistym połączony jest trwale przewód wewnętrzny linii paskowej, przy czym połączenie przewodu linii paskowej z przewodem linii współosiowej, w obszarze ich połączenia, jest prostopadłe do osi wzdłużnej linii **znamiennie tym**, że między przewodem wewnętrznym (1) linii paskowej a płaszczyzną ekranu linii współosiowej jest szczelina (6) zawierająca się w granicach do 0,5 mm.

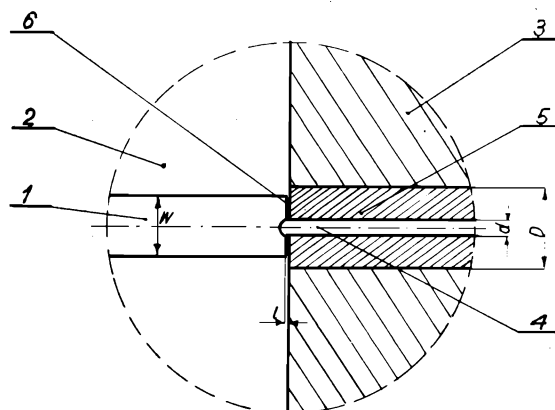


Fig. 1

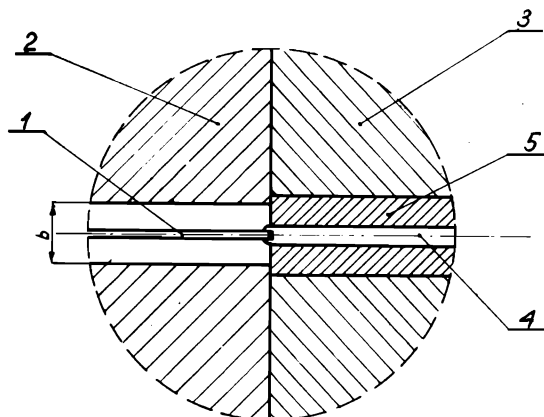


Fig. 2