

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 87793

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.10.73 (P. 166179)

Pierwszeństwo: 31.10.72 Czechosłowacja

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1979

MKP H01p 1/24

Int. Cl.² H01P 1/24

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Warszawa, 1979

Twórca wynalazku: Frantisek Beneš

Uprawniony z patentu : TESLA narodni podnik, Praga (Czechosłowacja)

Współosiowe obciążenie dużej mocy do pochłaniania energii wielkiej częstotliwości

Przedmiotem wynalazku jest współosiowe obciążenie dużej mocy do pochłaniania energii wielkiej częstotliwości, utworzone z przewodu zewnętrznego i wewnętrznego bezstratnego przewodu współosiowego.

Znane obciążenia wielkiej częstotliwości dużej mocy dla fal metrowych i decymetrowych są budowane jako dopasowane obciążenia ceramiczne z węglową warstwą oporową chłodzoną za pomocą opływającej wody. Wadą tych obciążeń jest ich duża wrażliwość i podatność na uszkodzenia przy mocach powyżej 10 kW. Oprócz tego typu obciążeń znane są obciążenia, w których absorpcja energii wielkiej częstotliwości zachodzi w płynnym dielektryku.

Przy tych obciążeniach należy zwracać uwagę na właściwą strukturę płynnego dielektryka i utrzymywać jednakową wartość jego stałej dielektrycznej, a ponadto obciążenia tego rodzaju mają znacznej wielkości gabaryty. Lepsza okazuje się konstrukcja obciążeń składających się z odcinka linii współosiowej i zewnętrznej warstwy pochłaniającej, wykonanej z folii metalowej. Ten typ obciążenia ma stały opór falowy, jednakże przy częstotliwościach w zakresie fal decymetrowych straty większości energii zachodzą na krótkim odcinku obciążenia, przez co odcinek ten jest silnie przeciążony. Stąd wykorzystywanie tych obciążeń staje się problematyczne przy mocach powyżej 10-12 kW.

Celem wynalazku jest usunięcie przytoczonych wad. Przytoczone wady eliminuje obciążenie dużej mocy do pochłaniania energii wielkiej częstotliwości zbudowane zgodnie z wynalazkiem. Obciążenie to utworzone jest z zewnętrznego przewodu i bezstratnego wewnętrznego przewodu współosiowego.

Istota wynalazku polega na tym, że współosiowy przewód wewnętrzny stanowi połączony z całością stożek ścięty, który od strony zasilania przedstawia opór falowy równy najmniejszej wartości oporu strat dla wielkiej częstotliwości zewnętrznego przewodu w stosowanym zakresie częstotliwości, zaś drugi koniec tego przewodu posiada impedancję zerową.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej omówiony w oparciu o rysunek, na którym przedstawione jest przykładowe wykonanie współosiowego obciążenia w przekroju wzdłużnym.

Obciążenie zawiera przewód wewnętrzny 1, mający kształt stożka ściętego i współosiowo usytuowany w przewodzie zewnętrznym 2, wykonanym z obustronnie izolowanej folii metalowej. Większa podstawa 3 przewodu wewnętrznego jest galwanicznie połączona z przewodem zewnętrznym, zaś mniejsza jego podstawa 4, stanowiąca zacisk zasilający, przedstawia sobą opór falowy równy najmniejszej wartości oporu strat dla wielkiej częstotliwości zewnętrznego przewodu 2. Wielkość powierzchni tej podstawy 4 jest uzależniona od wartości oporu falowego dla wielkiej częstotliwości zewnętrznego przewodu 2, ponieważ impedancja wejściowa obciążenia musi być możliwie równa oporowi dla wielkiej częstotliwości tego zewnętrznego przewodu 2.

Rozwiązanie według wynalazku zapewnia z jednej strony dobre dopasowanie impedancji obciążenia, a z drugiej równomierny na całej długości tego obciążenia rozkład mocy. Zbudowane zgodnie z wynalazkiem obciążenie zapewnia osiągnięcie dostatecznie dużego oporu wejściowego. I tak w III paśmie telewizyjnym można uzyskać opór falowy około 25Ω , a w IV i V paśmie około 40Ω . Tę wartość oporu falowego można już łatwo transformować na inne wartości oporu falowego, powszechnie stosowane, a więc 50, 60 lub 75Ω . Dla I i II pasma telewizyjnego wartość oporu falowego wynosi około 13Ω , co jeszcze stanowi wartość do przyjęcia.

Zastrzeżenie patentowe

Współosiowe obciążenie dużej mocy do pochłaniania energii wielkiej częstotliwości, utworzone z zewnętrznego przewodu i bezstratnego współosiowego przewodu wewnętrznego, z n a m i e n n e t y m, że współosiowy przewód wewnętrzny (1) stanowi związany z całością stożek ścięty, którego zasilany koniec (4) przedstawia opór falowy równy najmniejszej wartości oporu strat dla wielkiej częstotliwości zewnętrznego przewodu (2) w stosowanym paśmie częstotliwości, a drugi koniec (3) przewodu wewnętrznego przedstawia impedancję zerową.

