

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58852

Patent dodatkowy
do patentu _____

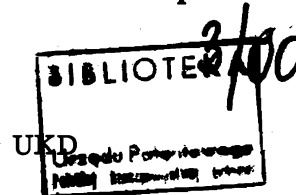
Zgłoszono: 22.III.1968 (P 125 955)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1969

Kl. 21 a⁴, 73

MKP H 01 p

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Piotrowski, inż. Roman Ośko,
Leon MarciniakWłaściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(Polska)

Falowodowa ścianka tłumiąca

1

Przedmiotem wynalazku jest falowodowa ścianka tłumiąca na zakres częstotliwości do 10 GHz, stosowana jako element ekranów elektromagnetycznych konsol, kabin lub pomieszczeń ekranowanych — tłumiąca fale elektromagnetyczne, a zapewniająca swobodny przepływ powietrza, światła, cieczy itp.

Znane falowodowe ścianki tłumiące są zbudowane w postaci połączonych ze sobą jeden obok drugiego poszczególnych falowodów o przekroju prostokątnym i o częstotliwości granicznej wyższej od górnej częstotliwości zakresu tłumienia. Poszczególne elementy falowodowe są wykonywane z blachy metalowej przez odpowiednie krępowanie, a następnie nitowanie lub zgrzewanie dla zapewnienia dobrej wytrzymałości mechanicznej i lutowanie cyną w celu zapewnienia dobrych połączeń elektrycznych.

Znane są również rozwiązania ścianek falowodowych wykonanych z falowodów kołowych w postaci odcinków rurek łączonych ze sobą jeden obok drugiego drogą lutowania.

Wykonanie znanych ścianek falowodowych jest bardzo pracochłonne i kosztowne. Np. ścianka falowodowa na zakres częstotliwości do kilku GHz o wymiarach 0,5 m × 0,5 m składa się z około 2500 elementów falowodowych.

Falowodowa ścianka tłumiąca według wynalazku, zachowując te same parametry co znane ścianki falowodowe, zapewnia znaczne zmniejszenie ko-

2

sztu jej wykonania, ze względu na konstrukcję przenikających się pasków z blachy stalowej, tworzących poszczególne falowody, oraz wykonanie połączeń elektrycznych przez cynkowanie ogniowe całej ścianki falowodowej.

Falowodowa ścianka tłumiąca według wynalazku jest przedstawiona na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu tłumiącej ścianki falowodowej fig. 2 — widok z boku ścianki z przekrojem, fig. 3 — sposób składania poszczególnych pasków tworzących elementy falowodowe.

Falowodowa ścianka tłumiąca według wynalazku składa się z równoległe i w równych odstępach ułożonych pasków 1 blachy metalowej, np. stalowej i z poprzecznie pod kątem prostym do pasków 1, ułożonych równoległe i w równych odstępach pasków 2 wykonanych z tego samego materiału co i paski 1. Paski 1 i 2 są ze sobą na całej szerokości zazębione wycięciami 3, tworząc falowody 4 o przekroju prostokątnym, ograniczone ściankami najbliższych par pasków 1 i 2. Boki poszczególnych falowodów są ustalone przez równe odstępki pomiędzy wycięciami 3. Końce poszczególnych pasków 1 i 2 są umocowane do metalowej, np. stalowej ramy 5 w ten sposób, że końcowymi wycięciami 3 są zazębione z wycięciami 6 pionowych ramion 8 te same ramy, analogicznie wykonanymi w ramionach 8, jak wycięcia 3 w paskach 1 i 2, a następnie są zagięte pod kątem prostym, przylegając do ramion 8 na całym obwodzie ramy 5.

3

Rama 5 jest wykonana z profilowanej blachy w kształcie litery „U” lub „L” z ramionami 8 i 9 o grubości większej od grubości blachy, z której są wykonane paski 1 i 2, zapewniając tym samym całej konstrukcji konieczną sztywność i wytrzymałość mechaniczną.

W celu uzyskania dobrych połączeń elektrycznych wzdłuż krawędzi 7 falowodów 4 oraz wzdłuż krawędzi 7 połączeń pasków z ramą 5 — szczeliny powstałe w miejscach zazębiania się tych pasków z ramionami 8 ramy 5 są wypełnione materiałem przewodzącym na przykład cynkiem przez ogniowe cynkowanie.

Przez zastosowanie cynkowania ogniowego zapewnia się tanie i dobre połączenia elektryczne, zabezpieczając jednocześnie falowodową ściankę tłumiącą przed korozją. Duża prostota konstrukcji, łatwość wykonania poszczególnych elementów składowych oraz zastosowanie tanich materiałów zapewnia niskie koszty wykonania ścianki falowodowej, skracając ponadto znacznie czas jej wykonania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Falowodowa ścianka tłumiąca, składająca się z połączonych ze sobą jeden obok drugiego falo-

4

wodów na częstotliwość graniczną wyższą od górnej częstotliwości zakresu podlegającego tłumieniu i mającą postać kratownicy, **znamienna tym**, że składa się z prostokątnych falowodów (4), utworzonych przez zazębione ze sobą pod kątem prostym wycięciami (3) paski (1) i (2) z blachy metalowej lub z taśmy, które względem siebie są usytuowane równoległe i w równych odstępach w długości oraz w równych odstępach w szerokości całej kratownicy wraz z ramionami (8) ramy (5), przy czym szczeliny powstałe w miejscach zazębień są wypełnione materiałem przewodzącym, na przykład przez ogniowe cynkowanie, zapewniając tym samym połączenia elektryczne ścianek poszczególnych falowodów.

2. Falowodowa ścianka tłumiąca według zastrz. 1 **znamienna tym**, że jej obramowanie obwodowe jest wykonane z materiału przewodzącego o grubości większej od grubości pasków tworzących kratownicę, przy czym końce pasków (1) i (2) po zazębieniu krańcowymi wycięciami (3) z pionowymi ramionami (8) ramy (5) są zagięte pod kątem prostym, tak że przylegają do ramion (8) na całym obwodzie ramy (5) po ich zewnętrznej stronie.

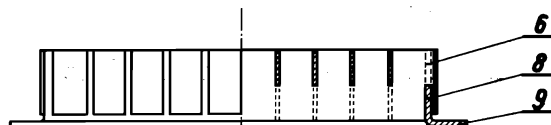


Fig. 2

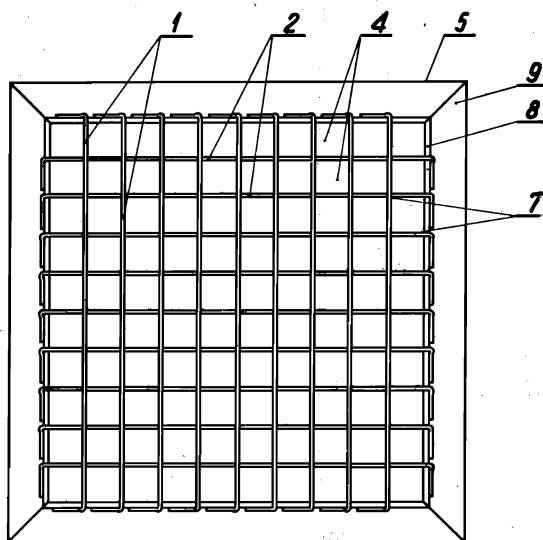


Fig. 1

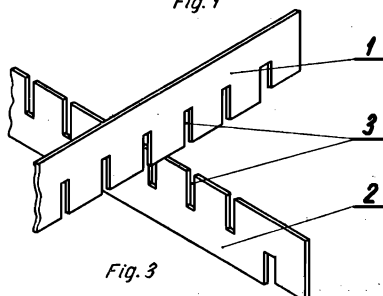


Fig. 3