



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.VII.1965 (P 110 038)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1967

Kl. 21 a⁴, 74

MKP H 01 p

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Alicja Biwan, dr Maciej Panecki, inż.
Witold Spionek, Lech Jordan

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(Polska)

**Sposób wytwarzania dielektrycznej wkładki pochłaniającej
zwłaszcza dla urządzeń mikrofalowych**

1 Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania pochłaniającej wkładki dielektrycznej wykonywanej z żywicy syntetycznej i żelaza karbo-

nylowego nadającej się zwłaszcza do zastosowania w urządzeniach mikrofalowych. 5

Znane sposoby otrzymywania dielektrycznej wkładki pochłaniającej polegają na przygotowaniu mieszanki ceramiczno-karborundowej, uformowaniu z niej kształtki i wypalaniu jej w pod-

wyższej temperaturze. 10

Wadą znanych wkładek jest duża ich nasiąkliwość i kruchość, która uniemożliwia ich obróbkę mechaniczną. Proces technologiczny znanych kształtek jest bardzo skomplikowany, a co za tym idzie — bardzo drogi (konieczność wypalania w wysokiej temperaturze).

Wkładka dielektryczna wykonana sposobem według wynalazku jest przykładowo przedstawiona na załączonym rysunku, na którym uwidoczni- 15

no ją w przekroju podłużnym. Jest ona wykonana w postaci rurki, której średnica wewnętrzna na całej długości jest jednakowa, natomiast średnica zewnętrzna na odcinku a jest jednakowa, zaś na odcinku b stopniowo się zmniejsza, tworząc część stożkową wkładki.

Wykonanie dielektrycznej wkładki pochłaniającej sposobem według wynalazku polega na tym, że na 10 do 16 części wagowych epidiana 2 lub 20

epidiana 3 bierze się około 5 do 12 części wagowych utwardzacza, np. bezwodnika kwasu ftalo-

2 wego oraz 75 do 85 części wagowych żelaza karbo-

nylowego w proszku, poddając składniki te dokładnemu wymieszaniu w podwyższonej tem- 5

peraturze od 110° do 125°C, a następnie tak uzy-

skaną mieszanę odpowietrza się w naczyniu próżniowym pod ciśnieniem od 0,05 do 0,7 atm. przy temperaturze od 110° do 125°C. Odpowietrzoną mieszanę wlewa się do form o żądanych kształtach i utwardza pod normalnym ciśnieniem 10

w temperaturze od 115° do 130°C w czasie około 24 godzin. Po wyjęciu z formy uzyskane kształtki poddaje się obróbce mechanicznej, uzyskując die-

lektryczne wkładki pochłaniające o żądanych roz- 15

miarach z przeznaczeniem zastosowania ich w urządzeniach mikrofalowych.

Przykład. Żywicę epidiana 3 odważa się w ilości 15 g z dokładnością do 1% w naczynku aluminiowym. Żywicę tę ogrzewa się do temperatury 120°C, stale ją mieszając łopatką porcelanową. 20

Następnie odważa się bezwodnik kwasu ftalowego w ilości 7 g i ogrzewa się go do osiągnięcia temperatury 130°C. Tak ogrzany bezwodnik do- 25

daje się do żywicy i miesza się dokładnie obydwie składniki. Do tej kompozycji dodaje się 78 g że-

laza karbo-

nylowego w proszku i ponownie mie- 30

sza się ją aż do uzyskania masy jednorodnej. Ogrzaną w naczyniu aluminiowym mieszanę razem z naczyniem wstawia się na czas około 15 minut do urządzenia próżniowego, w którym utrzymuje się ciśnienie około 0,1 atm. i tempe-

raturę około 120°C i w ten sposób ją się odpowietrza. Odpowietrzoną mieszaninę wlewa się do cylindrycznej formy i ponownie razem z formą wstawia się ją na czas około 15 min. do urządzenia próżniowego, w którym panuje ciśnienie około 0,1 atm. przy temperaturze około 120°C. Po tym czasie otwiera się zawór urządzenia próżniowego, doprowadzając do niego ciśnienie atmosferyczne. Po około 5 minutach ponownie zamyka się zawór i zmniejsza się ciśnienie do około 0,1 atm. Następnie po około 15-tu minutach formę z mieszaniną wyjmuję się i umieszcza się w suszarce ogrzanej do temperatury około 110°C. Po 25 godzinach utwardzoną wkładkę wyjmuję się z suszarki i z formy i poddaje mechanicznej obróbce aż do otrzymaniażądanego kształtu. Przykładowo opisana wkładka ma zastosowanie przede wszystkim do mikrofalowych obciążeń współosiowych.

Wkładki wykonane sposobem według wynalazku odznaczają się bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi, zwłaszcza dają się dobrze obrabiać. Są tanie i wygodne w produkcji. Mają dobre właściwości elektryczne, zwłaszcza bardzo dużą stratność w szerokim zakresie długości fal —

od 8 mm do 1 m. Z tego względu nadają się one do zastosowania w różnych typach falowodów i linii przesyłowych. Nadają się one do pracy w szerokim zakresie mocy — od najmniejszej wartości do kilkudziesięciu watów, a nawet i więcej w przypadku zastosowania chłodzenia wymuszonego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania dielektrycznej wkładki pochłaniającej zwłaszcza dla urządzeń mikrofalowych wykonywanej w postaci odlewu żywicznego znamieny tym, że dla przygotowania masy żywicznej o dużej tłumienności na 10 do 16 części wagowych epidianu 2 lub epidianu 3 i 5 do 12 części wagowych utwardzacza (np. bezwodnika kwasu ftalowego) bierze się 75 do 85 części wagowych chemicznie czystego żelaza w proszku najlepiej uzyskanego z karbonylku żelaza, a następnie po dokładnym wymieszaniu tych składników i odpowietrzeniu mieszaniny wlewa ją się do formy, po czym utwardza w znanych warunkach temperaturowych i ciśnieniowych, a następnie utwardzone kształtki wyjmuję się z formy i poddaje mechanicznej obróbce.

