



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40750

Kl. 21 a⁴, 46/06

Tesla, národní podnik

Praga, Czechosłowacja

Sposób wytwarzania dokładnych metalicznych powierzchni odbicia

Patent trwa od dnia 23 listopada 1956 r.

Pierwszeństwo: 15 listopada 1955 r. (Czechosłowacja)

W technice przenoszenia energii elektromagnetycznej wielkiej częstotliwości, w tzw. falowodach i rezonatorach wnękowych, stosuje się dokładne metaliczne powierzchnie odbicia nie tylko jako powierzchnie płaskie, lecz również jako powierzchnie krzywe.

Sposoby ich wytwarzania były bardzo skomplikowane i czasochłonne ze względu na to, że w niektórych przypadkach powierzchnie odbicia muszą być wytwarzane za pomocą obróbki mechanicznej, polegającej na szlifowaniu i polerowaniu. Znane są także sposoby, według których powierzchnie odbicia wykonywane są drogą galwanicznego ich wytwarzania. Wada tego sposobu polega na tym, że przy galwanicznym nakładaniu najbardziej jednolita warstwa metalowa powstaje przy samym podkładzie, przy którym folia (warstwa metalowa) zostaje galwanicznie utworzona, natomiast dalej na zewnątrz powierzchni powstaje (pod wpływem galwanicznego nakładania) warstwa o gorszej jednorodności. Uzyskanie wysokiego stopnia odbicia od zewnętrznej warstwy, na której utwo-

rzona jest powierzchnia odbicia, jest bardzo trudne ze względu na jej gorszą jednorodność, a nawet w niektórych przypadkach strukturę gąbczastą, co powoduje straty odbicia i rozproszenie.

Sposób wykonania powierzchni odbicia według wynalazku usuwa te wady. Myśl zasadnicza wynalazku polega na tym, że folię metalową, wykonaną elektrolitycznie na nie przewodzącej podkładce o dokładnych wymiarach, przylepia się za pomocą polimeryzującego tworzywa sztucznego do właściwego trwałego podkładu powierzchni odbicia, po czym, po ukończeniu polimeryzacji, oddziela się nie przewodzącą podkładkę od folii. Oddzielenie folii dokonywane jest bądź przez elastyczne gięcie podkładki 1 (fig. 4), bądź przez uderzenie cieplne (fig. 5).

Przykład wykonania sposobu według wynalazku jest uwidoczniiony na fig. 1—4 rysunku. Nie przewodzącą podkładkę dokładnie zwymiarowaną stanowi tu szlifowana płyta szklana 1. Na jej dokładnie szlifowanej powierzchni wytwarza się przez redukcję znanym sposobem

cienką srebrną warstwę 2 (fig. 1) i dopiero na tę warstwę nakłada się galwanicznie miedzianą folię 3, przy czym grubość tej folii zapewnia jej określoną sztywność (fig. 2). Następnie na trwały podkład 5 powierzchni odbicia, np. na płytę stalową o gładkiej powierzchni, nakłada się cienką warstwę takiego tworzywa sztucznego, u którego reakcja polimeryzacyjna odbywa się w temperaturze normalnej i bez doprowadzenia ciepła. W ten sposób folia miedziana zostaje naklejona na płytę stalową.

Obecnie następuje ostatnia faza sposobu wytwarzania (fig. 4) polegająca na oddzieleniu podkładki 1 od warstwy srebrnej 2. Według wynalazku, oddzielanie to jest dokonywane przez elastyczne odkształcenie elastycznej podkładki 1. Odkształcenie to wywołuje bardzo małe wzajemne przesunięcie nałożonej na miedzianą folię 3 srebrnej warstwy 2 i płyty szklanej 1; oddzielenie jest wykonywane bez jakiegokolwiek uszkodzenia lub zniekształcenia cienkiej warstwy srebrnej 2.

W ten sposób wytwarza się na stałym podkładzie 5 płaszczyzna odbicia 2, której powierzchnia odpowiada wymaganiom gładkiej i świecącej powierzchni podkładu 5. Pozostałe jeszcze ewentualne nierówności powierzchni podkładki 5 (np. ślady toczenia) wyrównuje warstwa już spolimeryzowanego tworzywa sztucznego, przy czym nierówności te w żaden sposób nie wpływają na folię miedzianą 3 względnie na warstwę srebrną 2. Stała podkładka 5 umożliwia nałożenie całości, gdyż podkładka ta może być zaopatrzona w środki mocujące, np. w śruby.

Wykonana według wynalazku powierzchnia odbicia jest najwyższej jakości, gdyż właściwa warstwa odbicia jest na powierzchni jak najbardziej jednolita, co jest korzystne zwłaszcza ze względu na zjawisko nieskórkowości. Cienka warstwa 2 posiada dużą przewodność elektryczną. Stosowanie metalicznej podkładki 5 powoduje powstanie między nią a powierzchnią od-

bicia (którą stanowi folia miedziana 3 i nierozłączalnie z nią połączona warstwa srebrna 2) izolującej warstwy pośredniej spolimeryzowanego tworzywa sztucznego 4. Powyższe właściwości stanowią, iż wynalazek umożliwia wytworzenie powierzchni mających bardzo korzystne właściwości odbicia elektromagnetycznych fal wielkiej częstotliwości oraz posiadających dużą powierzchniową przewodność elektryczną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania dokładnych metalicznych powierzchni odbicia, zwłaszcza w falowodach, według którego na nie przewodzącą podkładce o dokładnych wymiarach wytwarzana jest elektrolitycznie folia metalowa, znamieny tym, że folię metalową (2, 3) przylepia się za pomocą polimeryzującego tworzywa sztucznego (4) do własnej stałej podkładki (5), po czym, po ukończeniu polimeryzacji, nie przewodzącą podkładkę (1) oddziela się od metalowej folii (2, 3) przez elastyczne odkształcenie podkładki (1).
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że nie przewodzącą podkładkę (1) stanowi szklana, szlifowana i polerowana bryła posiadająca pożądaną geometryczny kształt.
3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do klejenia stosuje się takie tworzywo sztuczne, które polimeryzuje w normalnej temperaturze bez doprowadzenia ciepła.
4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że odkształcenie podkładki (1) jest dokonywane przez jej gięcie.
5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że odkształcenie podkładki (1) jest dokonywane przez uderzenie cieplne.

Tesla, národní podnik

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

