



Patent godatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07. II. 1962 (P 98 220)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28. I. 1965

Kl. 21 c, 54/05

MKP H 01 c 17/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zbigniew Cymbrykiewicz, mgr Barbara Konderak, mgr inż. Adam Łapiński

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Podzespołów Telekomunikacyjnych „Telpod”, Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania karborundowych oporników nieliniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób produkcji oporników nieliniowych spełniających zależność $U = C \cdot I^\beta$, o małej stałej C i małym współczynniku nieliniowości β . Dotychczas znane sposoby wytwarzania tego typu oporników oparte były na masie powstałej z wymieszania proszku karborundowego (SiC) z odpowiednim wiążącym lepiszczem. Wadą tej technologii było otrzymywanie oporników o dużej stałej C , przy małym współczynniku nieliniowości β . Natomiast w przemyśle elektronicznym i teletechnicznym znajdują zastosowanie oporniki o małym współczynniku nieliniowości β i małej stałej C . Zmniejszenie wymiarów opornika było jak wykazały badania mało skuteczne i ograniczone.

Sposób wykonania oporników będących przedmiotem niniejszego wynalazku polega na wytworzeniu masy o następującym składzie: 70% karborundu, 26 do 28% glinki plastycznej zawierającej 28,3% wody zarobowej, o składzie około 57% SiO_2 , $Al_2O_3 + TiO_2$ najmniej 34%, Fe_2O_3 najwyżej 2% oraz o ogniotrwałości zwykłej SP powyżej 175 i 2—4% dziesięciowodnego czteroboranu sodowego $Na_2B_4O_7 \times 10 H_2O$. Z otrzymanej masy po skropleniu wodą prasuje się oporniki o odpowiednim kształcie, po czym suszy się je w temperaturze otoczenia. Wysuszone wypraski wypala się w temperaturze 1100—1200°C. Wprowadzenie do opornika nieliniowego czteroboranu so-

2

dowego jako domieszki powoduje znaczne obniżenie stałej C (z 7000 do 1000) przy nieznacznym wzroście współczynnika nieliniowości (z 0,15 do 0,18).

5 Regulację stałych C i β w podanym wyżej kierunku uzyskuje się przez zmianę procentowej zawartości $Na_2B_4O_7 \times 10 H_2O$ w masie i zmianę temperatury wypalania.

10 Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania karborundowych oporników nieliniowych o małej stałej C przy równoczesnym małym współczynniku nieliniowości β określonych wg wzoru $U = C \cdot I^\beta$ znamienny tym, że do mieszanki 70% proszku karborundowego, oraz 26—28% glinki plastycznej zawierającej 28,3% wody zarobowej, o składzie około 57% SiO_2 , $Al_2O_3 + TiO_2$ najmniej 34%, Fe_2O_3 najwyżej 2% oraz o ogniotrwałości zwykłej SP powyżej 175, dodaje się 2—4% dziesięciowodnego czteroboranu sodowego ($Na_2B_4O_7 \times 10 H_2O$) przy czym dodatek ten wpływa na zmniejszenie stałej C i nieznaczne zwiększenie współczynnika nieliniowości β .

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że oporniki uformowane z masy poprzez prasowanie, po wysuszeniu wypala się w temperaturze 1100—1200°C w atmosferze powietrza.