

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 101502

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 29.11.75 (P. 185081)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 20.04.1979

Int. Cl.² H01C 7/04

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Joanna Małgorzata Buttler, Wiktor Lech Kozłowski, Czesław Kuźma,
Eugeniusz Kuźma

Uprawniony z patentu: Instytut Technologii Elektronowej
przy Naukowo-Produkcyjnym Centrum Półprzewodników,
Warszawa (Polska)

Termistor

Przedmiotem wynalazku jest termistor, zwłaszcza z tworzyw manganowo-niklowo-kobaltowych. Jest to termistor o ujemnej wartości temperaturowego współczynnika rezystancji.

Znane są termistory z tworzyw stanowiących spiek mieszaniny tlenku manganu i tlenku niklu czy tlenku manganu i tlenku kobaltu, bądź tlenków manganu, niklu i kobaltu. Tworzywa te charakteryzuje tania surowców, stosunkowo prosta technologia wytwarzania, ale wysoka temperatura spiekania, duża zależność rezystywności od temperatury spiekania oraz stosunkowo duża wartość ilorazu rezystywności i temperaturowego współczynnika rezystancji.

Termistor według wynalazku z tworzywa manganowo-niklowego czy manganowo-kobaltowego, albo manganowo-niklowo-kobaltowego ma w składzie tworzywa do 10% wagowych tlenku bizmutu.

Dodatek do tworzywa termistorowego tlenku bizmutu obniża wartość temperatury spiekania, znacznie zmniejsza zależność rezystancji tworzywa od wartości temperatury spiekania nie obniżając praktycznie wartości temperaturowego współczynnika rezystancji.

Termistor według wynalazku wykonany przykładowo z tworzywa manganowo-kobaltowego o stosunku atomów Mn : Co równym 5 : 7 z dodatkiem 3% tlenku bizmutu ma zależność rezystywności od temperatury spiekania przedstawioną na rysunku krzywą 2. Krzywa 1 na rysunku przedstawia tę zależność dla termistora z tworzywa bez dodatku tlenku bizmutu.

Do mieszaniny tlenków manganu i kobaltu o stosunku wagowym równym 5 : 7 dodaje się 3% tlenku bizmutu Bi_2O_3 . Następnie mieszaninę poddaje się spiekaniu w temperaturze 950°C , niższej o 300°C od optymalnej temperatury spiekania otrzymując tę samą wartość rezystywności, która wynosi około 1000 cm. Według krzywej 2 wartość otrzymywanej rezystywności wykazuje słabą zależność od wahań temperatury spiekania.

Zastrzeżenie patentowe

Termistor o ujemnej wartości temperaturowego współczynnika rezystancji, zwłaszcza z tworzywa manganowo-niklowo-kobaltowego, z n a m i e n n y t y m, że tworzywo zawiera tlenek bizmutu w ilości nie większej od 10% wagowych.

