

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

104 501

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.11.76 (P. 193453)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 29.08.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

Int. Cl².

H05K 13/00
B23K 35/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Magierski

Uprawniony z patentu : Instytut Tele- i Radiotechniczny,
Warszawa (Polska)

Sposób łączenia metalowych odprowadzeń z elektrodami podzespołów piezoelektrycznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób łączenia metalowych odprowadzeń z elektrodami podzespołów piezoelektrycznych mający zastosowanie w szczególności do rezonatorów kwarcowych.

Obecnie połączenia między odprowadzeniami a warstwami metalicznymi tworzącymi elektrody w podzespołach piezoelektrycznych wykonywane są na ogół metodą lutowania stopami Sn-Pb przy użyciu odpowiednich topników. Wadą tego rozwiązania jest konieczność stosowania w procesie łączenia topników, które są źródłem zanieczyszczeń obniżających parametry techniczne podzespołów piezoelektrycznych. Ponadto niska temperatura topnienia lutów Sn-Pb uniemożliwia przeprowadzenie procesu wysokotemperaturowego wygrzewania tych podzespołów warunkującego uzyskanie niektórych parametrów technicznych w szczególności zaś wysokiej stałości częstotliwości.

Istota wynalazku polega na tym, że lut w postaci folii nanosi się metodą zgrzewania oporowego na odprowadzenia, które następnie dociska się mechanicznie do elektrod, a proces lutowania odbywa się w atmosferze redukującej bez użycia topników. Stop lutowniczy składa się z 80-92% złota i 8-20% germanu i lutowanie odbywa się w atmosferze wodoru.

Zaletą wynalazku jest możliwość łączenia metalowych odprowadzeń z elektrodami podzespołów piezoelektrycznych bez stosowania topników. Tego rodzaju łączenie pozwala na prowadzenie procesu wysokotemperaturowego wygrzewania. W związku z tym uzyskuje się wysoką stałość częstotliwości. Sposób według wynalazku zmniejsza ilość zanieczyszczeń w podzespołach piezoelektrycznych.

Przedmiot wynalazku pokazany jest na załączonym rysunku na którym przedstawiony jest rezonator z widokiem z boku.

Według wynalazku stop lutowniczy 1 o składzie chemicznym 88% Au i 12% Ge w postaci folii naniesiony jest sposobem zgrzewania oporowego na nikłowe odprowadzenia 2. Odprowadzenia dociśnięte są dociskiem sprężynowym do warstw srebrnych 3 na elemencie kwarcowym 4. Następnie rezonator wkładany jest do pieca wodorowego, gdzie podgrzewany jest do temperatury około 4000°C i studzony do temperatury otoczenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób łączenia metalowych odprowadzeń z elektrodami podzespołów piezoelektrycznych zwłaszcza rezonatorów kwarcowych, z n a m i e n n y t y m, że lut w postaci folii nanosi się metodą zgrzewania oporowego na odprowadzenia, które następnie dociska się mechanicznie do elektrod, a proces lutowania odbywa się w atmosferze redukującej bez użycia topników.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że połączenia wykonuje się stopem lutowniczym o składzie chemicznym 80–92% złota i 8–20% germanu.

3. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że lutowanie odbywa się w atmosferze wodoru.

