

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89167

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.04.73 (P. 161863)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP C23d 5/04
C04b 37/02

Int. Cl.² C23D 5/04
C04B 37/02

Twórcy wynalazku: Stefania Basińska-Pampuch, Danuta
Luśniak-Wójcicka, Olgierda Sztaba, Stanisław Woźniakowski
Uprawniony z patentu: Krakowskie Zakłady Elektroniczne „Telpod”
Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania podłoża ceramiczno-metalowego, zwłaszcza do elementów elektronicznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania podłoża ceramiczno-metalowego, zwłaszcza do elementów elektronicznych, metodą natryskiwania plazmowego.

Znane podłoża wytwarza się przez nanoszenie na płytki metalowe lakierów, na przykład fenolowych. Podłoża wytwarza się również przez nanoszenie metodą natryskiwania plazmowego mieszanin zawierających tlenki glinu lub tytanu.

Podłoża lakierowe ulegają zniszczeniu w temperaturze 200°C, co ogranicza ich stosowanie jedynie do nanoszenia na nie elementów elektronicznych nie wymagających wyższych temperatur obróbki termicznej. Ponadto znane podłoża są nietrwałe i posiadają małą odporność na przebicie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności, a zagadnieniem technicznym do rozwiązania jest opracowanie składu jakościowo-ilościowego podłoża izolacyjnego.

Stwierdzono, że jeśli na podłożu metalowe, uprzednio przygotowane na drodze obróbki strumieniowo-ciernej, naniesie się metodą natryskiwania plazmowego mieszaninę tlenku glinu lub tytanu w ilości 90–99 części ciężarowych i 1–10 części ciężarowych szkła bezalkalicznego, uniknie się wyżej wymienionych niedogodności.

Uzyskane sposobem według wynalazku podłoża do elementów elektronicznych posiada około czterokrotnie większe napięcie przebicia w porównaniu z podłożem lakierowym. Jest odporne na działanie wysokich temperatur rzędu 800°C występujących podczas obróbki termicznej elementów.

Wprowadzenie do mieszaniny przeznaczonej na podłoża szkła powoduje bardzo dobrą przyczepność podłoża do płytek metalowych, a równocześnie zapewnia odprowadzenie ciepła wytwarzanego przez elementy elektroniczne znajdujące się na płytkach.

Zalety te umożliwiają zastosowanie podłoża według wynalazku w technice grubowarstwowej, która przewiduje nanoszenie elementów biernych w postaci past, a następnie ich obróbkę termiczną w temperaturze około 800°C.

Przykładowe składy podłoża.

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| I tlenek aluminium | – 96 części ciężarowych |
| szkło bezalkaliczne | – 4 części ciężarowe |

- | | | |
|-----|---------------------|-------------------------|
| II | tlenek aluminium | — 93 części ciężarowe |
| | szkło bezalkaliczne | — 7 części ciężarowych |
| III | tytaniań baru | — 96 części ciężarowych |
| | szkło bezalkaliczne | — 4 części ciężarowe |

Mieszaninę proszków tlenku aluminium lub tytaniań baru i szkła bezalkalicznego nanosi się w postaci plazmy o temperaturze około 10000°C pistoletem plazmotronowym na uprzednio oczyszczone płytki metalowe.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania podłoża ceramiczno-metalowego zwłaszcza do elementów elektronicznych, polegający na naniesieniu na podstawę metalową metodą natryskiwania plazmowego, mieszaniny zawierającej tlenek glinu lub tytaniań, z n a m i e n n y t y m, że na podstawę metalową nanosi się mieszaninę składającą się z 90—99 części ciężarowych tlenku glinu lub tytaniań i 1—10 części ciężarowych szkła bezalkalicznego.