



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 735

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 26 05 78

(21) PV 3423-78

(51) Int. Cl. ³ H 01 L 21/98

(40) Zverejnené 31 01 80

(45) Vydané 01 02 83

(75)

Autor vynálezu

ŠVORC DUŠAN ing.,

BARTOVIC VLADIMÍR ing., PIEŠŤANY a

SAJTIER JOZEF ing., BOJNÁ

(54) SPÔSOB UZATVÁRANIA KERAMICKÝCH PÚZDIER KOVOVÝM VIEČKOM

1

Vynález sa týka spôsobu uzatvárania keramických púzdirov kovovým viečkom, opatreným kovovou spájkou spájkovaním, vhodný najmä pre púzdra opatrené kovovým pozlateným rámkom na hornej ploche keramického púzdra.

Doterajší stav techniky prevádzania tejto operácie je takový, že keramické púzdro s naspájkovaným a termokompresovaným čipom sa vloží spolu s viečkom do sklenej ráry z kremenného skla vyhrievanej khantalovým drôtom, kde sa teplota udržiava na výške eutektickej teploty spájky. Viečko je pritlačené na keramické púzdro závažím, po dosiahnutí eutektickej teploty v celom priereze púzdra a tepelnom zotrvaní preruší sa elektrické vyhrievanie. Technologická operácia hermetického uzatvárania keramického púzdra spájkovaním prebieha v ochranej atmosfére.

Tento spôsob uzatvárania keramických púzdirov je nepriaznivý pre dlhodobé tepelné zaťaženie čipu pri značne vysokej teplote. Celý technologický cyklus je zdĺhavý, málo produktívny.

Uvedené nevýhody v značnej miere odstraňuje spôsob hermetického uzatvárania keramických púzdirov kovovým viečkom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že keramické púzdro opatrené rámkom zlatej spájky leží na odpružených podperných kolíkoch, na rámiku zlatej spájky, položené kovové viečko opatrené vrstvou spájky sa vyhreje na eutektickú teplotu spájky rámkom, ktorý je vyhrievaný elektrickým telesom, priblížením a pritlačením vyhrie-

vaného rámika na kovové viečko vznikne hermetické prispájkovanie kovového viečka na keramické púzdro.

Výhody spôsobu podľa vynálezu sú v podstatne vyššej produktivite, ako aj v podstatnom znížení nepodarkovosti v dôsledku zmenšeného tepelného namáhania čipov pri uzatváraní keramického púzdra. Obzvlášť je výhodné, ak keramické púzdro je počas hermetizácie spájkovaním uložené na troch bodoch, čím sa kompenzujú nerovnosti na spodnej ploche púzdra.

Príklad podľa vynálezu je znázornený na priložených výkresoch, na ktorých obr. 1 až 3 predstavujú jednotlivé fázy uzatváracieho procesu, obr. 4 znázorňuje priestorový pohľad na princíp hermetického uzatvárania spájkovaným spojom medzi kovovým viečkom a keramickým púzdrom podľa vynálezu.

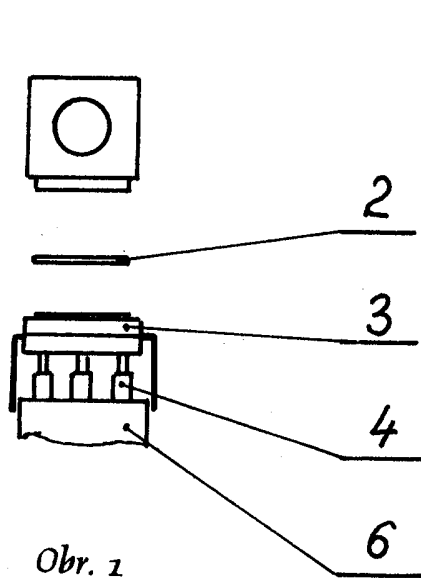
V prvej fáze (obr. 1) sa keramické púzdro 3 s naspájkovaným a termokompresovaným čipom položí na odpružené kolíky 4, uložené vo vyhrievanom ráme 6. Na takto položené keramické púzdro 3 sa položí nad otvor s naspájkovaným čipom kovové viečko 2 opatrené kovovou spájkou tak, aby obvod viečka 2 sa kryl s obvodom rámika zlatej spájkou, ktorým je keramické púzdro 3 opatrené na svojej hornej ploche.

V druhej fáze (obr. 2) sa elektrickým telesom 5 vyhrievaný kovový rámik 1 odpovedajúceho tvaru, akým je opatrené keramické púzdro 3, na hornej ploche priblíži na dotyk a za spolupôsobenia tlaku vo vertikálnom smere po dosiahnutí eutektickej teploty príde k hermetickému spoju 7 medzi kovovým viečkom 2 a keramickým púzdrom 3.

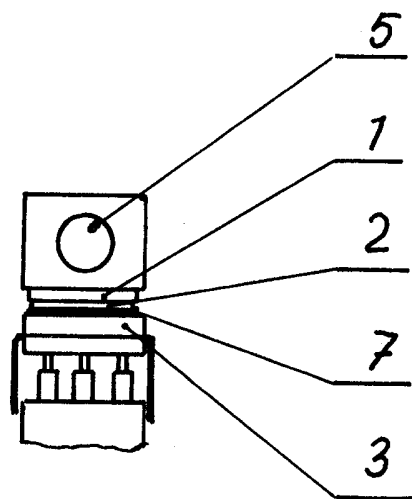
V tretej fáze (obr. 3) sa elektricky ohrievaný kovový rámik 1 oddiali od naspájkovaného viečka 2 a uzatvorené keramické púzdro 3 sa sníme z podperných odružených kolíkov 4.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

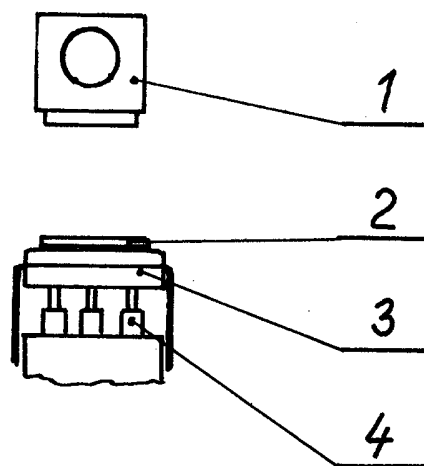
Spôsob uzatvárania keramických púzdier kovovým viečkom opatreným kovovou spájkou v ochrannnej atmosfére vhodný najmä pre púzdra opatrené kovovým pozláteným rámikom na hornej ploche keramického púzdra, kde predohriate viečko sa uloží na kovový pozlátený rámik keramického púzdra a pritlačí, vyznačujúci sa tým, že kovové viečko /2/ opatrené kovovou spájkou sa vyhreje na eutektickú teplotu pomocou tepla, akumulovaného v kovovom rámiku /1/, vyhrievanom elektrickým telesom /5/, pričom keramické púzdro /3/ leží na podperných odpružených kolíkoch /4/, uložených vo vyhrievanom ráme /6/.



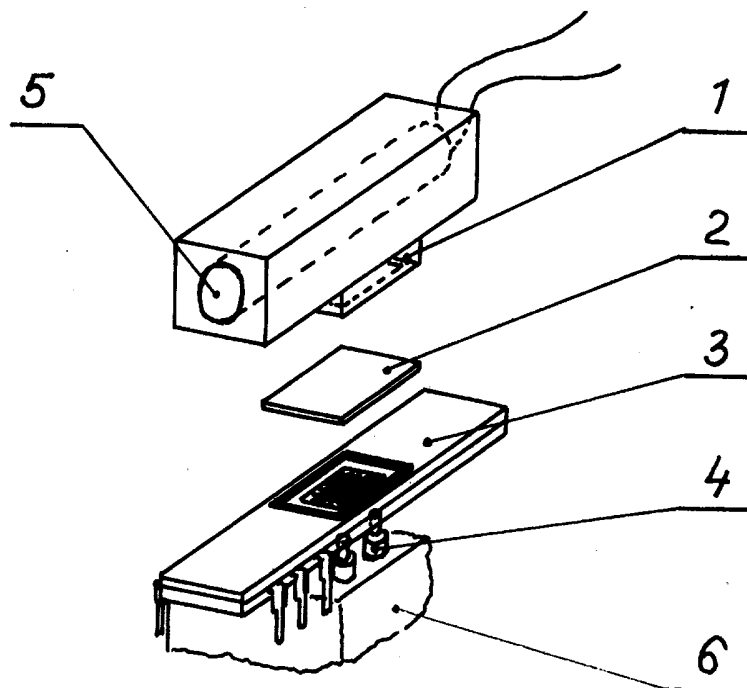
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4