



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.12.76 (P. 194190)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.² H05B 33/10
H01L 33/00
B29C 6/04

Twórcy wynalazku: Bogdan Pastuszka, Tadeusz Łączyński

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

Urządzenie do hermetyzacji zalewowej elementów optoelektronicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do hermetyzacji zalewowej elementów optoelektronicznych, zwłaszcza do hermetyzacji diod elektroluminescencyjnych z reflektorem.

Dotychczas hermetyzacja elementów optoelektronicznych odbywa się przez jednostkowe naniesienie kropli żywicy na obudowę diody i odwrócenie obudowy tak, aby kropla swobodnie zwisając formowała się w kształt soczewki. Znana jest również metoda hermetyzacji wykorzystująca formy z kauczków silikonowych i wymagająca stosowania oprawek z kołnierzymi, które opierając się o krawędzie gniazd w formach ustalają położenie diod w czasie hermetyzacji. Reasumując znane urządzenia dotychczas stosowanych metod hermetyzacji charakteryzuje brak automatyzacji procesu, mała przepustowość przy znacznym skomplikowaniu technologicznym i niefunkcjonalności konstrukcyjnej, pracochłonności obsługi i związanej z tym dużej ilości odpadów.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych urządzeń i opracowanie funkcjonalnej konstrukcji, niezawodnej w działaniu i umożliwiającej zautomatyzowanie procesu hermetyzacji.

Cel ten został osiągnięty przez urządzenie według wynalazku, wyposażone w formę z napełnionymi żywicą gniazdami na diody, osadzoną przy pomocy listew ograniczających we wspólnej podstawie z prowadnicami uchwytów oraz w listwę z diodami, zamocowaną tymi uchwytami nad gniazdami formy. Uchwyty listwy mają ograniczniki-ruchu pionowo-zwrotnego do zanurzenia diod w gniazdach a listwa ma kanały dla wsunięcia elektrod diod i umocowania ich przy pomocy sprężyn.

2

Zaletą urządzenia jest możliwość automatyzacji procesu obniżenie pracochłonności i mała ilość odpadów.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, pokazującym urządzenie w częściowym przekroju wzdłużnym i częściowym widoku bocznym.

Na podstawie 6 umocowana jest przy pomocy listew ograniczających 9 forma 7 wykonana na przykład z kauczuku silikonowego i posiadająca gniazda 10 o kształcie odpowiednio dobranym. W podstawie 6 umieszczone są również przewodnice 5, w których poruszają się suwliwie uchwyty 2 listwy 1. Listwa 1 jest uchwytem diod 8, przewidzianych do hermetyzacji i posiada kanały 11, w które wsuwa się jedne z elektrod diod 8. Mocowanie diod 8 w listwie 1 odbywa się przy pomocy sprężyn 3, wykonywanych na przykład z fosforobrazu. Na uchwytach 2 listwy 1 znajdują się ograniczniki 4, ustalające położenie listwy 1 z diodami 8 w stosunku do formy 7 w czasie hermetyzacji.

Hermetyzacja elementów optoelektronicznych odbywa się w ten sposób, że po napełnieniu gniazd 10 w formie 7 żywicą na przykład epoksydową, opuszcza się listwę 1 z diodami 8 do położenia ustalonego ogranicznikami 4. W tym położeniu diody 8 zanurzają się w żywicy znajdującej się w gniazdach 10. Utwardzenie żywicy odbywa się w temperaturze otoczenia lub w podwyższonej temperaturze, zależnie od rodzaju stosowanej żywicy.

Listwa 1 mocująca diody 8 jest elementem uniwersalnym i może być stosowana również w innych operacjach technologicznych diod jak lutowania czy ostatecznych pomiarów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do hermetyzacji zalewowej elementów optoelektronicznych, zwłaszcza diod elektroluminescencyjnych **znamiennie tym**, że ma formę (7) z napelnionymi żywicą gniazdami (10) na diody (8), osadzoną ograniczającymi listwami (9) we wspólnej podstawie (6) z przewodni-

cam (5) uchwytów (2) oraz listwę (1) z diodami (8), zamocowaną uchwytami (2) nad gniazdami (10) formy (7).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że uchwyt (2) listwy (1) mają ograniczniki (4) ruchu pionowego dla zanurzenia diod (8) w gniazdach (10), a listwa (1) ma kanały (11) dla wsunięcia elektrod diod (8) i umocowania ich przy pomocy sprężyn (3).

