

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48257

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.VI.1963 (P 101 832)

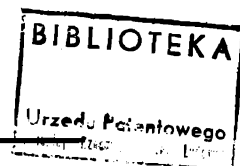
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.VI.1964

Kl. 21 g 11/02

MKP H 01 1 7/52

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Pułtorak

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Podstawowych
Problemów Techniki), Warszawa (Polska)

Sposób trawienia bazy w półprzewodnikowej diodzie (p-n) — (l-h)

1

Wynalazek dotyczy sposobu trawienia bazy w półprzewodnikowej diodzie (p-n) — (l-h), dzięki któremu uzyskuje się znaczne zmniejszenie gęstości prądu nasycenia diody.

Złącze l-h w diodzie (p-n) — (l-h) spełnia rolę kontaktu bazy o małej prędkości rekombinacji nośników mniejszościowych. W tym przypadku wszelkie czynniki powodujące szkodliwy efekt rekombinacji nośników mniejszościowych w obszarze bazy muszą być usunięte. Aby to osiągnąć należy po wykonaniu złącz p-n i l-h diody dokonać wielokrotnego trawienia elektrolitycznego obu tych złącz aż do całkowitego przetrawienia płytki półprzewodnika, na której zostały one wykonane. Po usunięciu zbędnej części płytki półprzewodnika, uzyskuje się diodę posiadającą obszar bazy o całej powierzchni wykazującej znacznie zredukowane właściwości rekombinacyjne. Dzięki temu uzyskuje się bardzo małe gęstości prądu nasycenia w porównaniu do tych jakie są obserwowane w przypadku diody, w której dokonano trawienia chemicznego powierzchni bazy lub lokalnego trawienia

2

elektrolitycznego złącz p-n i l-h bez odtrawiania zbędnej części płytki półprzewodnikowej.

Tytułem przykładu na fig. 1 przedstawiony jest schemat przekroju niewytrawionej diody (p-n) — (l-h), w której obydwie złącza 1 i 2 wykonano techniką stopową na płytce półprzewodnikowej 3. Na fig. 2 przedstawiono tę samą diodę z lokalnie wytrawionymi obszarami złącz p-n i l-h (tak jak się to robiło zgodnie z dotychczasowym sposobem wytwarzania), oraz na fig. 3 przekrój diody wytrawionej sposobem według wynalazku gwarantującym znaczne zmniejszenie gęstości prądu nasycenia diody.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób trawienia bazy w półprzewodnikowej diodzie (p-n) — (l-h), w wyniku którego uzyskuje się znaczne zmniejszenie gęstości prądu nasycenia, znamienny tym, że obydwie złącza p-n i l-h diody są poddawane wielokrotnemu trawieniu elektrolitycznemu aż do całkowitego przetrawienia płytki półprzewodnikowej, na której zostały wykonane.

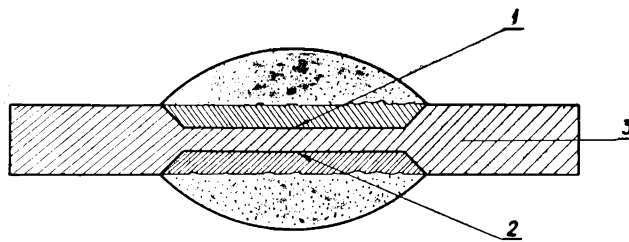


Fig. 1

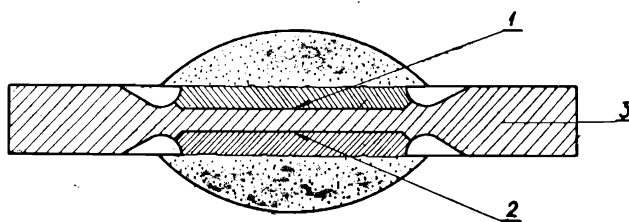


Fig. 2

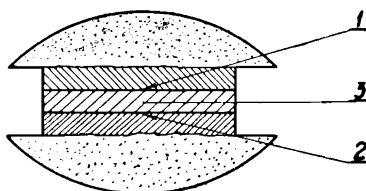


Fig. 3

BIBLIOTEKA