



Patent dodatkowy
do patentu _____

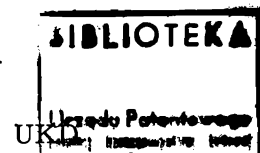
Zgłoszono: 26. IV. 1967 (P 120 226)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. X. 1968

Kl. 21 g, 11/02

MKP H 01 I 9/00



Twórca wynalazku: dr inż. Jerzy Pułtorak

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Technologii
Elektronowej), Warszawa (Polska)

Germanowa dioda warstwowa o kwadratowej zależności prądu przewodzenia od napięcia

1

Przedmiotem wynalazku jest germanowa dioda warstwowa o kwadratowej zależności prądu przewodzenia od napięcia.

Znane i stosowane dotychczas przyrządy półprzewodnikowe o kwadratowej zależności prądu przewodzenia od napięcia nie są oparte na działaniu złącza p-n. Kwadratową zależność prądu od napięcia uzyskuje się w przyrządach, w których przepływ prądu ograniczony jest ładunkiem przestrzennym, przy czym zależność ta jest słuszna tylko w pewnym zakresie charakterystyki.

Wynalazek stawia sobie za cel opracowanie przyrządu półprzewodnikowego opartego na działaniu złącza p-n, w którym zależność prądu przewodzenia w funkcji kwadratu napięcia obejmuje co najmniej dwie dekady prądowe.

Cel ten według wynalazku osiągnięto przez wykonanie diody z germanu o dwóch złączach p-n i l-h, w której grubość obszaru bazy musi być większa od długości dyfuzyjnej nośników mniejszościowych w tym obszarze, a kontakt bazy stanowi złącze l-h, przy czym grubość obszaru „h” jest większa od odpowiadającej mu długości dyfuzyjnej nośników mniejszościowych.

Germanowa dioda według wynalazku zostanie objaśniona bliżej na podstawie rysunku.

Dioda składa się z dwóch złącz p-n i l-h, przy czym złącze l-h spełnia rolę kontaktu bazy **b**. Grubość **W** obszaru bazy **b** jest większa od długości dyfuzyjnej nośników mniejszościowych w tym

2

obszarze, natomiast grubość obszaru „h” złącza l-h jest większa od odpowiadającej mu długości dyfuzyjnej nośników mniejszościowych. Ponieważ zawsze istnieje rozrzut parametrów diody, wynikający z rozrzutu parametrów półprzewodnika i innych stosowanych materiałów, można dokonać korekty charakterystyki diod przez zmianę średnic $\varnothing_{pn}$ i $\varnothing_{lh}$ złącz p-n i l-h na drodze trawienia elektrolitycznego tych złącz.

Zastrzeżenia patentowe

1. Germanowa dioda warstwowa o kwadratowej zależności prądu przewodzenia od napięcia, zawierająca dwa złącza p-n i l-h, **znamienna tym**, że grubość (**W**) obszaru bazy (**b**) jest większa od długości dyfuzyjnej nośników mniejszościowych w tym obszarze, a grubość obszaru „h” złącza (l-h) spełniającego rolę kontaktu bazy jest większa od odpowiadającej mu odległości dyfuzyjnej nośników mniejszościowych.
2. Germanowa dioda według zastrz. 1, **znamienna tym**, że korekcja charakterystyki prądowo-napięciowej uzyskiwana jest przez zmianę średnic złącz (p-n) i (l-h).

