

99-0223

Invenția se referă la domeniul microelectronicii cu fotoni, în special la detectoarele de fotoni cu semiconductoare.

Detectorul de fotoni conține un substrat dielectric transparent, un substrat de contact transparent, de exemplu din SnO_2 , un substrat fotosensibil semiconductor și al doilea substrat de contact. Substratul fotosensibil este confecționat din triselenură de arsen cu impurități de staniu având concentrația în limitele de 0,1...2,5% at. Al doilea substrat de contact, de exemplu din aluminiu ori nichel are un lucru de ieșire mai mic decât al substratului fotosensibil. Adăosul de staniu în triselenura de arsen majorează fotosensibilitatea datorită creării centrelor suplimentare de captare a electronilor (purătorilor de sarcină electrică minoritari), ceea ce reduce recombinarea golurilor și prin aceasta condiționează creșterea mobilității de derivă. La iluminarea detectorului de fotoni cu un flux de lumină de 1000 lx fotosensibilitatea lui atinge valoarea de $\sim 0,5 \mu\text{A}/\text{cm}^2$. Detectorul de fotoni poate fi utilizat pentru măsurarea suprafeței obiectelor netransparente, precum și în calitate de luxmetru.