

1. Convertor fotovoltaic semiconductor, care conține un strat semiconductor, pe suprafața frontală a căruia sunt aplicate contacte metalice colectoare de curent și un strat de adeziv organosilicic, iar pe suprafața opusă a stratului semiconductor este aplicat un strat de aliaj de lipit, caracterizat prin aceea că stratul semiconductor este executat din nanocristale de siliciu, planele cristalografice ale cărora sunt orientate într-o direcție; aliajul de lipit pe bază de cositor conține stibiu în cantitate de 3...4% din masa aliajului; contactele colectoare de curent sunt confecționate din aliaj galvanic de fier-cobalt sau de fier-cadmium, iar stratul de protecție din adeziv organosilicic cu grosimea de 0,17...0,2 mm este aplicat pe toate suprafețele convertorului.

2. Procedeu de fabricare a convertorului fotovoltaic semiconductor definit în revendicarea 1, care constă în aceea că se orientează nanocristalele de siliciu prin rotirea unei surse de câmp electrostatic exterior în jurul stratului semiconductor cu pasul de rotire de 10° și se determină experimental unghiul sub care se fixează sursa de câmp electrostatic exterior; se topește pelicula din aliaj de lipit pe bază de cositor aliat cu stibiu, se depun în aliaj nanocristalele de siliciu orientate cu alierea concomitentă a unei părți de nanocristale cu stibiu și se răcește aliajul; placa obținută se cufundă într-o baie galvanică cu electrolit, care conține soluție apoasă, de exemplu, de sare a clorurii de fier în cantitate de 360 g/L, sulfat de cobalt - 40 g/L la $\text{pH} = 1,2...1,7$ și temperatura soluției de 313K, pentru asigurarea durabilității adeziunii aliajului galvanic cu semiconductorul până la 220 g/mm^2 a suprafeței de contact; se efectuează tratarea anodică a suprafeței frontale a stratului semiconductor în decurs de 25 s la densitatea de amplitudine a curentului de $55...60 \text{ A/dm}^2$; se fixează un șablon de suprafața frontală curățită de oxizi și de impurități a plăcii obținute; se conectează placa cu catodul la o sursă de curent periodic cu impuls de retur reglabil după amplitudine și după durată, și la raportul amplitudinilor impulsului catodic și celui anodic de curent egal cu 6:1, în decurs de 3 min se mărește densitatea impulsului direct de la 0 până la 40 A/dm^2 ; se depune aliajul galvanic în decurs de 12...20 min la raportul stabilit al curenților; convertorul fotovoltaic obținut se spală cu apă distilată la temperatura de $\sim 330\text{K}$, se usucă, se cufundă în adeziv organosilicic, se înlătură din vasul cu adeziv și se usucă în dulapul de uscat la temperatura de 360K timp de 10 min.