

## 298.

<b>Organization</b>	„D. Ghitu” Institute of Electronic Engineering and Nanotechnologies, Chisinau, Republic of Moldova
<b>Patent / patent application title</b>	<b>ULTRAVIOLET (UV) PHOTODETECTOR</b>
<b>Authors</b>	VADIM MORARI, VEACESLAV URSACHI, EMIL RUSU, ION TIGHINEANU
<b>Patent / patent application N°</b>	<b>2139 / 2020</b>
<b>Description</b>	<p>Rezultatul invenției constă în asigurarea selectivității fotoreceptorului la radiația ultravioletă pentru subdomeniile spectrului optic A, B, C în funcție de compoziția stratului <math>Mg_xZn_{1-x}O</math> prin crearea unui gradient al benzii interzise de cel puțin <math>3 \cdot 10^5</math> eV/cm în regiunea activă a detectorului. Invenția constă în depunerea din soluții chimice (spin coating sau aerosol) pe un suport de Si a unui film de absorbție <math>Zn_{1-x}Mg_xO</math>, cu valoarea <math>x=0 \div 0.8</math>, totodată, deasupra filmului de absorbție fiind depus un film transparent de <math>Zn_{1-x}Mg_xO</math> cu valoarea <math>x</math>, care asigură o bandă energetică mai mare cu cel puțin 0.1 eV față de cea a filmului de absorbție.</p> <p>The invention consists in ensuring the selectivity of the photoreceptor to ultraviolet radiation for the subdomains of the optical spectrum A, B, C depending on the composition of the <math>Mg_xZn_{1-x}O</math> layer by creating a bandgap gradient of at least <math>3 \cdot 10^5</math> eV/cm in the active region of the detector. The invention consists in the deposition of chemical solutions (spin coating or aerosol) on Si support of an absorption film <math>Zn_{1-x}Mg_xO</math>, with <math>x=0 \div 0.8</math>, above the absorption film being deposited a transparent film of <math>Zn_{1-x}Mg_xO</math> with <math>x</math>, which ensures an energy band at least 0.1 eV higher than that of the absorption film.</p>
<b>Domain</b>	Advanced nanostructured materials for thermoelectric applications and sensors