

Nuovi sensori basati sui fotopolimeri

È l'obiettivo del progetto europeo di ricerca Pulse-Com coordinato dal CNR, basato su un brevetto sviluppato in Italia.

2 marzo 2023 08:44

Partendo da un brevetto sviluppato congiuntamente da ENEA e CNR, in collaborazione con l'Università di Grenoble, il progetto di ricerca Pulse-Com si propone di sfruttare le proprietà dei fotopolimeri per creare dispositivi attivabili a distanza da sorgenti luminose, che potrebbero trovare applicazione nella sensoristica energetica e ambientale.



“Si tratta di materiali polimerici di nuova generazione che si deformano quando sono sollecitati dalla luce, sia naturale che artificiale - spiega Giuseppe Nenna, ricercatore del Laboratorio Nano materiali e dispositivi del Centro Ricerche ENEA di Portici, in provincia di Napoli -. Quando questi materiali sono sotto forma di film, possono piegarsi grazie ad un meccanismo che modifica la geometria molecolare a causa della radiazione luminosa”. “Il polimero fotomobile dotato di opportuni contatti elettrici – aggiunge – può essere utilizzato per realizzare sensori e interruttori che attualmente non sono in commercio”.

Nell'ambito del programma di ricerca, questi dispositivi saranno integrati in sistemi optoelettronici più complessi attraverso una ricerca “incrementale ad alto rischio” finanziata dal progetto europeo FET, con l'obiettivo di arrivare alla realizzazione di applicazioni innovative nel campo degli opto-interruttori, opto-microvalvole e sistemi di raccolta energetica.

“I dispositivi che andremo a progettare serviranno da attuatori - sottolinea Nenna -, ossia per muovere piccoli oggetti, e potranno essere utilizzati come sensori di luce o anche per il recupero di energia solare attraverso il loro movimento. Le applicazioni sono quindi molteplici perché riguardano tutto quello per cui si può utilizzare un movimento attraverso l'uso di una sorgente luminosa”.

© Polimerica - Riproduzione riservata