Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Sprawniejsze powlekanie ogniw słonecznych

Ogniwa słoneczne muszą być odporne na śnieg, fale gorąca, deszcz i wilgoć. Właśnie z tego względu producenci często powlekają je tworzywem sztucznym, zazwyczaj etylenem z octanem winylu. Po nałożeniu, warstwa tworzywa sztucznego jest następnie ogrzewana. Kiedy tylko tworzywo sztuczne zmięknie, cały stos jest prasowany w laminatorze, aby ogniwa zostały odpowiednio obudowane.

Zaleta tego wulkanizacyjnego, sieciującego procesu polega na tym, że po osiągnięciu żądanego stanu materiał już dalej nie topi się. Chroni to ogniwa przed naprężeniami mechanicznymi i cieplnymi. Wulkanizacja materiału trwa jednak dosyć długo - stos ogniw musi pozostawać w laminatorze przez co najmniej 20 minut. Prowadzi to oczywiście do wzrostu kosztów produkcji.

Z uwagi na powyższe naukowcy z Centrum Fotowoltaiki Krzemowej im. Fraunhofera (CSP) w Halle połączyli swoje siły z przedsiębiorstwem chemicznym Lanxess, aby znaleźć sposób na sprawniejsze powlekanie ogniw słonecznych. Wspólnie udało im się zmienić proces laminacji, który zamiast dwudziestu zabiera teraz jedynie siedem, osiem minut.

"Byliśmy zatem w stanie skrócić cały proces o ponad 50%" - zauważa dr Stefan Schulze, kierownik zespołu ds. materiałów polimerowych w CSP. *"W porównaniu do standardowego procesu, możemy zalaminować dwa razy więcej modułów w tym samym systemie, co ma bezpośredni, pozytywny wpływ na koszty produkcji pojedynczego modułu"*.

Naukowców zainspirowała farba drukarska stosowana na papierze gazetowym, która wulkanizuje się w ciągu kilku sekund po wystawieniu jej na działanie światła UV. Czynnik sieciujący zastosowany przez przedsiębiorstwo Lanxess przyniósł taki sam efekt. Aktywowany przez promieniowanie UV w miejsce wysokich temperatur, usieciowił tworzywo sztuczne w ciągu kilku sekund przy zachowaniu tej samej jakości.

Naukowcy z CSP opracowali sieciujący proces UV w ramach innowacyjnego klastra Fraunhofera - SolarPlastics. Starają się obecnie znaleźć odpowiedź na następujące pytania: W jaki sposób można kontrolować proces? Jakie temperatury są potrzebne? Jakie promieniowanie jest potrzebne? Centrum CSP już dysponuje zakładem pilotażowym do sieciowania, gdzie naukowcy pracują nad optymalizacją czterech parametrów: ilość promieniowania, temperatura, wysokość lampy oraz tempo pracy podajnika, w jakim moduły przechodzą pod lampami UV.

"Proces działa" - stwierdza Schulze. Zespół jest przekonany, że zainteresowani producenci nie muszą obawiać się wysokich kosztów modernizacji swoich zakładów produkcyjnych, gdyż dodatkowo potrzebować będą jedynie lamp UV. To oznacza, że producenci mają możliwość odpowiedzenia na presję cenową, przyspieszając jednocześnie swoje procesy operacyjne.

Więcej informacji:
http://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2013/april/embedding-photovoltaic-modulesimore-quickly.html

Źródło: http://cordis.europa.eu

https://laboratoria.net/technologie/17319.html

Informacje dnia: Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii

Partnerzy