

Glas-Harz-Faserverbund für Solarmodule

Die Photovoltaikbranche wird gegenwärtig von Niedrigpreisprodukten aus Asien geprägt. Um wettbewerbsfähig zu sein, sind innovative Lösungen am Markt gefragt, die sich durch einen neuartigen Aufbau und verbesserte Eigenschaften auszeichnen.

Die Photovoltaikbranche wird gegenwärtig von Niedrigpreisprodukten aus Asien geprägt. Um wettbewerbsfähig zu sein, ist es notwendig, innovative Produkte am Markt zu platzieren, die sich signifikant vom Wettbewerb unterscheiden und nicht ohne weiteres nachgearbeitet werden können. Photovoltaikmodule, insbesondere Dünnschichtsolarmodule, bestehen aus einem Front- und Rückseitenglas, zwischen denen sich der Dünnschichtaufbau und eine Isolationsschicht befinden. Das Rückseitenglas dient vorrangig der mechanischen Stabilisierung des Moduls und der Barrierewirkung gegenüber witterungsbedingten Einflüssen.

Ziel dieses Projektes war es, den bisherigen Aufbau und die Gestaltung der Dünnschichtsolarmodule zu überarbeiten, um eine Gewichtseinsparung, eine Kosteneinsparung und eine leichtere Verarbeitung zu erzielen. Hierfür wurde mit Hilfe eines Vergussharzes in Verbindung mit einem Faserverbundmaterial eine neuartige Rückseitenverkapslung eines Dünnschichtsolarmodules entwickelt. Die Materialauswahl der Rückseitenbeschichtung basiert auf Epoxidharzen. Diese Harze werden weitläufig als langlebiger Korrosionsschutz besonders unter schwierigen Bedingungen wie in On- und Offshore-Bereichen angewendet, da sie eine sehr gute Bewitterungs- und Chemikalienbeständigkeit sowie eine hervorragende Haftung auf verschiedenen polaren Untergründen aufweisen. Hierzu wurden verschiedene Harz-/Härterssysteme mit unterschiedlichen Additiven getestet. Als Verbundmaterial wurden Glasfasergelege mit verschiedenen Gewebetypen verwendet.

Mit dem im Rahmen des Projektes konzipierten neuartigen Aufbau konnten bisher eine Verringerung der Wasserdampfdurchlässigkeit sowie eine verbesserte Flexibilisierung der Schichten erzielt werden. Mit optimierten Formulierungen wurden die Witterungsbeständigkeit sowie solarzellenspezifische Kennwerte bestimmt.

Publikationen

M. Arnold, F. Bergmann, A. Rapphel, A. Schadewald. Photovoltaikmodul mit wärmeableitender Rückseitenverkapslung. DE 10 2008 027 000 A1. Institut für Kunststofftechnologie und -recycling (2008).



Institut für
Kunststofftechnologie
und -recycling e.V.

F. Bergmann, A. Schadewald, G. Über. Verfahren und Anlage zur Herstellung eines Solarmoduls. DE 10 2007 038 240 B4. Institut für Kunststofftechnologie und -recycling (2007).

Ansprechpartner

Anja Obernauer

Tel: 034978/21203

Kontaktmail: info@iktr-online.de