

Kunststoffformteile mit permanent elektrisch ableitfähiger Oberflächenschicht

18036 BR

Eine Pulverlackierung von Kunststoffen ist bisher nur unter großem Aufwand und mit oft unbefriedigendem Ergebnis möglich. Probleme bereiten die Ableitung der Ladung über den isolierenden Kunststoff sowie die beschränkte Haftkraft an der Oberfläche (Adsorption). In diesem Projekt wurden Kunststoffformteile aus Polycarbonat, Polyamid 6 und Polyetheretherketon mit permanent ableitfähigen Oberflächen erzeugt. Damit ist eine Pulverlackierung bzw. Antistatikausrüstung möglich. Dies geschieht in zwei Verfahrensschritten. Zunächst wird durch reaktives Spritzgießen die Werkstoffoberfläche mit Hilfe reaktiver Makromoleküle so modifiziert, dass ein einem zweiten Schritt eine Funktionalisierung der Oberfläche möglich ist. Durch die höhere Oberflächenaktivität kann dieser Schritt unter milden Bedingungen durchgeführt werden. Die beiden Verfahrensschritte können mit einfacher Anlagentechnik umgesetzt werden. Da das Auftragen eines rußgefüllten, schwarzen Leitprimers entfällt, sind auch transparente Lackierungen möglich. Das bietet neue Spielräume für das Design der Formteile. Dieser Prozess führt außerdem zu einer besseren Energiebilanz. Es wird ein Prozessschritt eingespart und das bisher eingesetzte Plasmaverfahren durch eine niederenergetische Oberflächenaktivierung abgelöst.

Bearbeitet wurde das Forschungsthema von 02/2014 bis 07/2016 am **Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.** (Hohe Straße 6, 01069 Dresden, Tel.: 0351 / 4658-590) unter der Leitung von Dr. Jürgen Nagel (Leiter der Forschungsstelle: Prof. Dr. Brigitte Voit) und an der **Hochschule Zittau/Görlitz, Institut für Oberflächentechnik** (Schwenninger Weg 1, 02763 Zittau, Tel.: 03583/61-1816) unter der Leitung von Prof. Dr. Klaus Seibt (Leiter der Forschungsstelle: Prof. Dr.-Ing. habil. Rudolf Förster).

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Das IGF-Vorhaben Nr. 18036 BR der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages