



Herstellungsverfahren für Anorganisch-organische polymere Hybridnetzwerke

HINTERGRUND

Formgedächtnispolymere (Shape-memory materials) finden als „smart materials“ ihre Anwendungen als Formmaterial im verschiedenen Bereichen wie Fahrzeugbau, Elektrotechnik oder Medizintechnik.

TECHNOLOGIE

Hybridnetzwerke auf Basis von Metallhydroxiden und oligomeren Polyisocyanaten, die in eine mit isocyanatreaktiven Gruppen ausgestattete Polymermatrix eingebunden sind, können als Formgedächtnispolymere verwendet werden, weil sie bei Erwärmung einen negativen Schrumpf aufweisen und mit geringem Prozessaufwand hergestellt werden können. Das Endprodukt kann durch ein einstufiges Reaktions-Extrusionsverfahren in einem Arbeitsgang bei niedriger Temperatur hergestellt werden.

VORTEILE

- ✓ Herstellung in einstufiger Reaktionsextrusion
- ✓ geringere Rohstoff- und Prozesskosten
- ✓ Material mit negativem Wärme-Ausdehnungskoeffizient
- ✓ Einstellbare Materialeigenschaften: höhere Glasübergangstemperaturen, höhere Härte

ANWENDUNG

Herstellung von Formgedächtnis-Polymeren im Fahrzeugbau, Elektrotechnik und Medizintechnik, insbesondere als Schrumpfschläuche, Isolationen, Kabelmäntel, elastische Komponenten, medizinische Schienen und Verbände, Schall- und Vibrations-Dämpfer.

STATUS

Machbarkeit: mehrere Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften liegen vor.

Patent:
DE102010040762B4



Kontaktperson

Dr. Sarah Schneider
Transferscout Leichtbau
Tel.: +49 3375 508 498
leichtbau@innohub13.de
www.innohub13.de

Fachkontakt

Prof. Michael Herzog
Arbeitsgruppenleiter
Tel.: +49 3375 508 332
michael.herzog@th-wildau.de
www.th-wildau.de/mherzog