



Transfersteckbrief

Herstellungsverfahren für Anorganisch-organische polymere Hybridnetzwerke

Referenznr.: 95020

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 Schrumpfung aufweisen und mit geringem Prozessaufwand hergestellt werden können. Das Endprodukt kann durch ein einstufiges Reaktionsextrusionsverfahren in einem Arbeitsgang bei niedriger Temperatur hergestellt werden.

Vorteile

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

Anwendung

Herstellung von Formgedächtnispolymeren im Fahrzeugbau, Elektrotechnik und Medizintechnik, insbesondere als Schrumpfschläuche, Isolationen, Kabelmäntel, elastische Komponenten, medizinische Schienen und Verbände, Schall- und Vibrationsdämpfer.

Partnerschaft

Lizensierung,
Partner für FuE-Kooperation gesucht.



Abbildung 1: Die Herstellung des Formgedächtnispolymers geschieht in einem einstufigen Reaktionsextrusionsprozess bei niedrigen Temperaturen.

Schlagworte

Formgedächtnispolymere
Shape-memory polymers
Hybridnetzwerke

Entwicklungsstatus

Machbarkeit: mehrere Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften liegen vor

IP Status

erteiltes Patent in Deutschland:
DE102010040762B4

Kontakt

Dr.-Ing. Sarah Schneider
Transferscout Leichtbau

Tel.: +49 3375 508 498
sarah.schneider@th-wildau.de
<http://innohub13.de>