

Recyclingfähige Polymere

Polymere mit recyclingfähigen Sollbruchstellen

Erfindung

Die Erfindung beschreibt ein innovatives Konzept zur umweltfreundlichen Herstellung von Polymeren sowie deren vollständigem Recycling durch gezielte Depolymerisation zu Monomeren. Der Markt für nachhaltige Kunststoffe wächst rasant, da die Reduktion von CO₂-Emissionen und

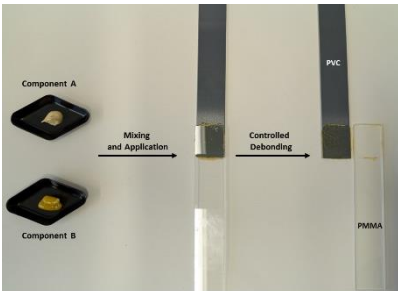


Abb.:1: Debonding

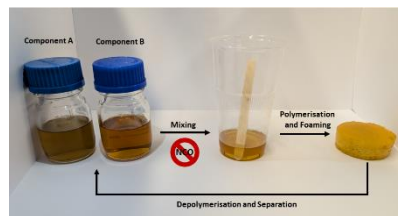


Abb.:2 Foams

die Dekarbonisierung der Kunststoffindustrie zunehmend an Bedeutung gewinnen. Biobasierte und recyclingfähige Polymere stellen eine vielversprechende Alternative zu konventionellen Kunststoffen dar, da sie ohne fossile Rohstoffe auskommen und stattdessen aus nachwachsenden Ressourcen gewonnen werden. Dadurch tragen sie zur Reduzierung der Umweltbelastung und zur Förderung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft bei. Ein bedeutender Trend in der Kunststoffindustrie ist der Übergang von linearen Wertschöpfungsketten zu einer echten Kreislaufwirtschaft. Während herkömmliches Recycling oft mit Qualitätseinbußen (Downcycling) verbunden ist, ermöglicht die vorliegende Erfindung eine einfache Separierung von Verbundwerkstoffen (enabling recycling). Dadurch können neue Polymere ohne Materialverluste hergestellt werden, was sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Vorteile bietet. Angesichts regulatorischer Vorgaben, wie dem EU Green Deal und steigender Nachhaltigkeitsanforderungen der Industrie, wächst der Bedarf an innovativen Lösungen für

das Kunststoffrecycling. Unternehmen investieren zunehmend in nachhaltige Materialien und geschlossene Kreisläufe, um den steigenden Erwartungen von Gesetzgebern und Verbrauchern gerecht zu werden. Die hier vorgestellte Technologie adressiert diese Anforderungen direkt und könnte eine Schlüsselrolle in der Entwicklung neuer, umweltfreundlicher Kunststoffe spielen.

Kommerzielle Anwendung

Der globale Markt für biobasierte Kunststoffe wächst kontinuierlich, getrieben durch strikere Umweltauflagen und steigendes Verbraucherinteresse an nachhaltigen Produkten. Die hier vorgestellte Technologie kann in einer Vielzahl von Branchen Anwendung finden, darunter:

- Schaumstoffindustrie
- Klebstoffindustrie
- Automobilbau
- Elektronik
- Medizintechnik

Mit zunehmenden gesetzlichen Anforderungen an das Kunststoffrecycling, wie dem EU Green Deal und internationalen Verboten für Einwegkunststoffe, bietet die Technologie eine zukunftssichere Lösung für nachhaltige Materialkreisläufe.

Aktueller Stand

Es wurden erste Tests im Labormaßstab durchgeführt und realisiert. Eine Anmeldung beim Deutschen Patent- und Markenamt ist erfolgt, weitere internationale Nachanmeldungen sind im Prioritätsjahr möglich. Wir suchen Partner für die Weiterentwicklung und industrielle Umsetzung dieser Technologie. Mögliche Kooperationsformen sind:

- Gemeinsame Entwicklung und Anpassung für spezifische Anwendungen
- Produktionspartnerschaften/ Drittmittelprojekte

Eine Erfindung der Universität Bielefeld.

Vorteile

- Nachhaltigkeit
- Effizientes Recycling
- Kreislaufwirtschaft
- CO₂-Reduktion
- Wirtschaftliches Potenzial

Technologie-Reifegrad

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nachweis der Funktionstüchtigkeit

Branche(n)

- Schaumstoffindustrie
- Klebstoffindustrie
- Einwegkunststoffe
- Automobilbau

Ref.-Nr.

7311



Kontakt

Catherine Hartmann
PROvendis GmbH
Schloßstraße 11-15
D-45468 Mülheim an der Ruhr
E-Mail: ha@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-46
www.provendis.info