

20.10.2026 Pressemitteilungen

Neues europäisches Patent: Siegwerk treibt Deinking-Lösungen für ein hochwertiges Kunststoffrecycling voran

Das neu erteilte europäische Patent unterstützt die laufenden Bemühungen zur Verbesserung der Qualität von recycelten Kunststoffen, indem es eine effektivere Entfernung von Druckmotiven während des Recyclingprozesses ermöglicht.



Siegwerk, einer der weltweit führenden Anbieter von Druckfarben und Lacken für Verpackungsanwendungen und Etiketten, hat ein neues europäisches Patent erhalten und damit einen weiteren Schritt in der Entwicklung von Deinking-Lösungen für das Recycling von Kunststoffverpackungen getan ([EP4107326](#)). Das Patent schützt eine Grundierungstechnologie, die es ermöglicht, Druckfarben, die unter handelsüblichen Bedingungen nicht deinkbar sind, bei der Wiederverwertung von Kunststoffsubstraten zu entfernen, darunter auch komplexere bedruckte flexible Verpackungsstrukturen. Die patentierte Technologie umfasst sowohl lösungsmittelbasierte als auch wasserbasierte

Entfärbungsgrundierungen, während das umfassendere Entfärbungsportfolio von Siegwerk auch Lösungen für UV-Druckanwendungen umfasst.

Die Patenterteilung erfolgt zu einem Zeitpunkt, an dem Europa die Anforderungen an das Recycling von Kunststoffverpackungen verschärft. Im Rahmen der [Packaging and Packaging Waste Regulation \(PPWR\)](#) müssen Kunststoffverpackungen ab 2030 einen Mindestanteil an recyceltem Post-Consumer-Material enthalten, wodurch der Bedarf an sauberen, hochwertigen Rezyklaten steigt. Gemäß [CEFLEX](#) werden bis 2030 rund 2,5 Millionen Tonnen Rezyklat aus gebrauchten flexiblen Verpackungen benötigt, um allein für den Bereich der flexiblen Verpackungen die PPWR-Ziele für den Recyclinganteil zu erreichen. Ein effektives Deinking kann dazu beitragen, die Qualität des Rezyklats zu verbessern, indem Verfärbungen, Gerüche und Verunreinigungen reduziert werden.

Deinking gewinnt an Bedeutung – doch flexible Verpackungen erhöhen die Komplexität

Bei starren Verpackungen werden die Abwaschbarkeit von Druckfarben sowie die Entfernbareit von Druck und Dekoration zunehmend Teil der europäischen „Design for Recycling“-Kriterien. Die aktuellen CEN-Normungsarbeiten der Reihe EN 18120 berücksichtigen bei der Bewertung der Recyclingverträglichkeit bestimmter starren Verpackungsstrukturen sowohl die Deinkbarkeit als auch die Entfernbareit von Etiketten und Hüllen. Bei flexiblen Verpackungen ist die Situation komplexer. Druckfarben bedecken oft größere Flächen oder sind in laminierte Strukturen eingebettet, während Klebstoffe, Barrierschichten und Mehrschichtkonstruktionen das Sortieren, Waschen und Recyceln zusätzlich erschweren können. Daher ist eine effektive Entfernung der Druckfarben besonders wichtig, um die Qualität der zurückgewonnenen Polymere zu verbessern. Deinking gewinnt daher als ergänzender Schritt im mechanischen Recycling zunehmend an Bedeutung. Jüngste [CEFLEX](#)-Forschungsergebnisse zeigen, dass das Entfärben neben fortschrittlichen Verfahren wie Waschen,

Delaminierung, Extraktion und Auflösung eine der Schlüsseltechnologien zur Überwindung der Qualitätsbeschränkungen bei Recyclingmaterialien für flexible Verpackungen darstellt.

Von frühen Erkenntnissen bis hin zu bewährten Deinking-Lösungen

Siegwerk hat schon früh erkannt, dass eine effektive Entfärbung die Qualität des Recyclingmaterials verbessern kann, und entwickelt seit mehreren Jahren spezielle Deinking-Lösungen für bedruckte Kunststoffverpackungen. Eine dieser Lösungen ist nun durch das neu erteilte europäische Patent geschützt ([EP4107326](#)). Im Kern steht eine funktionelle Grundierung, die zwischen dem Kunststoffsubstrat und der Druckschicht angeordnet ist. Bei der alkalischen Reinigung ermöglicht die Grundierung, dass sich die Druckschicht löst und entfernt werden kann, bevor das Polymer weiterverarbeitet wird. Das geschützte Konzept beschränkt sich nicht auf einfache, oberflächenbedruckte Strukturen. Es umfasst auch Konstruktionen, bei denen sich die Druckfarbe zwischen weiteren Schichten befindet, wodurch sich seine Anwendbarkeit auf komplexe flexible Verpackungen, Etiketten und Shrink Sleeves erstreckt.

Siegwerk hat die Technologie in seinem hauseigenen Deinking-Labor sowie im Rahmen gemeinsamer Forschungs- und Industrieprojekte auf verschiedenen Substraten, mit unterschiedlichen Druckfarbentechnologien und bei verschiedenen Verpackungskonstruktionen validiert. Ein Beispiel hierfür ist das Konzept für einen [deinkbaren, aus einem einzigen Material bestehenden flexiblen Beutel](#), mit dem Siegwerk und seine Partner eine effektive Druckfarbenentfernung während des Recyclingprozesses unter Beibehaltung der Recyclingfähigkeit der Verpackungsstruktur demonstrierten und dafür den Deutschen Verpackungspreis in Gold erhielten. Für Verarbeiter und Markeninhaber eröffnet das Know-how von Siegwerk im Bereich des Deinkings zusätzliche Möglichkeiten bei der Gestaltung bedruckter Verpackungen, die auf eine hochwertigere Wiederverwertung ausgelegt sind. Durch die Kombination von Fachwissen in den Bereichen Grundierung, Druckfarbe und Lacke kann

Siegwerk Lösungen zur Farbentfernung auf spezifische Strukturen und Farbsysteme zuschneiden und dabei die erforderliche Druckleistung und Funktionalität gewährleisten. „Wir haben früh erkannt, dass die Entfernung von Druckfarben zur Verbesserung der Qualität von recycelten Kunststoffen beitragen kann“, sagt Lara Kleines, Expertin für Recycling und Polymere bei Siegwerk. „Dies gewinnt umso mehr an Bedeutung, als die Wertschöpfungskette deutlich mehr recyceltes Material in der für die nächste Anwendung erforderlichen Qualität liefern muss. Insbesondere bei flexiblen Verpackungen wird es keine einheitliche Lösung für alle Strukturen und Recyclingströme geben. Dank unserer frühzeitigen Investitionen in Deinking-Lösungen und des von uns aufgebauten Fachwissens sind wir bestens aufgestellt, um die Branche überall dort zu unterstützen, wo die Entfernung von Druckfarben zu einem wichtigen Hebel für die Qualität von Rezyklaten wird.“

Durch Innovation zukünftige Recyclinganforderungen unterstützen

Das neue europäische Patent ergänzt das im Mai 2025 erteilte US-Patent [US12291051B2](#) und spiegelt Siegwerks kontinuierliche Bemühungen wider, praxisnahe Deinking-Technologien zu entwickeln, die den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft im Verpackungsbereich unterstützen. Für Siegwerk steht das Patent für einen umfassenderen Innovationsansatz: Recyclingherausforderungen frühzeitig zu erkennen und praxisnahe Technologien zu entwickeln, um diese zu bewältigen. Angesichts der steigenden Nachfrage nach recycelten Materialien bietet Siegwerks Know-how im Bereich des Deinkings eine solide Grundlage für die Bewältigung eines entscheidenden Faktors, der die Qualität von Rezyklaten beeinflusst: die effektive Entfernung von Druckfarben.



Nathalie Müller-Samson

Manager Corporate Communications

Tel: +491622002727

E-Mail: nathalie.mueller-samson(at)siegwerk.com



Inhalte online lesen und teilen

Scannen Sie den QR-Code, um diesen Beitrag auf der Siegwerk-Website zu öffnen.