

Gelegenheit für eine Lizenznahme:

Verbesserte Holz-Kunststoff- Verbundmaterialien (WPC)

Wissenschaftler des Büsgeninstituts, Abteilung Holzbiologie & Holztechnologie an der Georg-August-Universität Göttingen haben neue Wirkstoffe als Behandlungsmittel zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit von Holz-Kunststoff-Kompositen (wood-plastic-composites, WPC) entdeckt:

Allgemeine Beschreibung

•Das Kernproblem bei der mangelnden Dauerhaftigkeit von WPC liegt an der Wasseraufnahme: Auch WPC verhalten sich wie Holz enthaltende Werkstoffe, Wasseraufnahme führt zu Quellen und Schwinden, macht das Material zudem anfällig für Pilzbefall. Diese Punkte führen zu einer verringerten Lebensdauer, im Extremfall zum Aufbrechen oder Abplatzen von Beschichtungen. Um sich am Markt für WPC zu behaupten, werden von den Herstellern oft sehr langfristige Garantien auf die Lebensdauer der Produkte gegeben. Tatsächlich gibt es aber kaum Untersuchungen zu diesem Thema und im Falle eines amerikanischen Herstellers führten Klagen von Kunden zu erheblichen Belastungen.

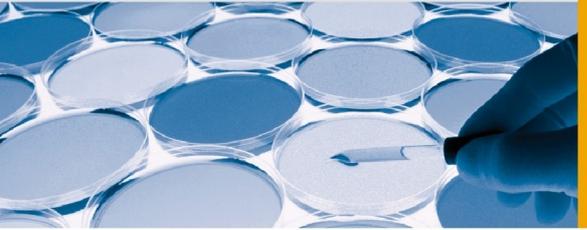
•Die Aufgabe der Erfindung lag also darin, neue Wirkstoffe für WPC zur Verfügung zu stellen, um die Wasseraufnahme dieser Werkstoffe zu verringern.

Eigenschaften der Erfindung

•Die Erfindung löst die vorgenannten Aufgaben durch die Behandlung des lignocellulosischen Materials durch entweder Paraffine mit einem Aluminiumsalz als Katalysator oder aktivierte Fettsäurereste. Letztere enthalten als reaktive Gruppen N-Methylolverbindungen, die nicht nur am Werkstoff haften, sondern mit dessen Hydroxylgruppen chemisch reagieren können und deshalb dauerhaft im Werkstoff verbleiben. Die **Vorteile** sind:

- ✓ **deutliche Verringerung der Wasseraufnahme**
- ✓ **dauerhaftes und dimensionsstabiles Material**
- ✓ **Schutz gegen Pilzbefall**
- ✓ **verringertes Aufbrechen von Oberflächenbeschichtungen**
- ✓ **geringe Ökotoxizität**
- ✓ **Einfache Anwendung am Holzanteil, ready-to-use**

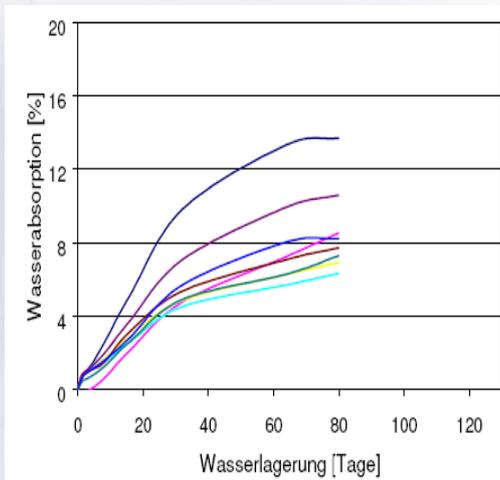




Gelegenheit für eine Lizenznahme:

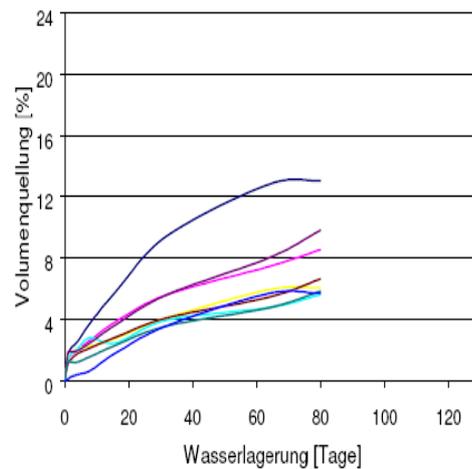
Verbesserte Holz-Kunststoff-Verbundmaterialien (WPC)

Ergebnis und Beispiel der Erfindung



Formulierung 3
50% Holz + 50% PP

- unbehandelt
- Reagenz 1 (1%)
- Reagenz 1 (2,5%)
- Reagenz 1 (5%)
- Reagenz 2 (1%)
- Reagenz 2 (2,5%)
- Reagenz 2 (5%)
- Reagenz 3 (30%)



Formulierung 3
50% Holz + 50% PP

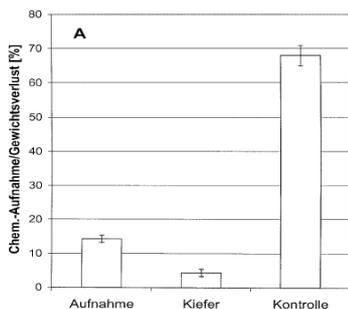
- unbehandelt
- Reagenz 1 (1%)
- Reagenz 1 (2,5%)
- Reagenz 1 (5%)
- Reagenz 2 (1%)
- Reagenz 2 (2,5%)
- Reagenz 2 (5%)
- Reagenz 3 (30%)

Die Graphiken verdeutlichen die Wasseraufnahme (links) und Quellung (rechts) in Abhängigkeit von der Dauer der Wasserlagerung. Reagenzien: 1) Paraffin 2) N-Methylol, hier beschrieben 3) Belmadur®

Man erkennt, dass das hier angebotene Reagenz (2) in einer deutlich geringeren Konzentration als ein vergleichbares auf dem Markt befindliches Produkt (3) (das allerdings für Vollholz verwendet wird) zu sehr guten Ergebnissen führt. Im Vergleich zu (1) bleibt dieses Reagenz dauerhaft an das Material gebunden. In Zahlen bedeutet das:

- ✓ **um ca. 50% verringerte Wasseraufnahme**
- ✓ **verminderte Anfälligkeit für den Befall mit Pilzen** zeigt sich in folgendem Diagramm:

Figur 3



hier wurden Holzproben mit dem Mittel imprägniert und dann über 16 Wochen holzabbauenden Pilzen ausgesetzt. Balken (1) zeigt die Gewichtszunahme durch Aufnahme des Mittels, Balken 2 und 3 die Gewichtsabnahme durch Pilz-Abbau: (2) Kiefer, befallen (3) Kontrolle, unbehandelt

- Angemeldet zum Europäischen Patent (EP1716995A2)



- Anfragen richten Sie bitte an: