

// REAKTIVITÄTSERHOEHUNG VON ISOCYANATBINDEMITELE FÜR DIE HOLZWERKSTOFFHERSTELLUNG

Ref-Nr: TA-MBM-BioT-1798-SUG

HINTERGRUND

Wissenschaftler der Universität Göttingen haben ein innovatives Verfahren mittels Isocyanatbindemittel-Katalysator Gemisch zur Beschleunigung der Herstellung von Holzwerkstoffen, wie z.B. Spanplatten, Faserplatten (MDF, HDF), OSB, USB und Dämmstoffen entwickelt.

PROBLEMSTELLUNG

In Deutschland allein werden über 10 Mio m³/Jahr Holzwerkstoffe produziert, davon sind ca. 1/3 Faserplatten. 47 Mio m³/Jahr Holzwerkstoffe werden in Europa (ohne Russland und Türkei) hergestellt, davon sind ca. 1/4 Faserplatten. Neben Kondensationsharzen wie Harnstoff-Formaldehyd (UF), Melamin-Harnstoff-Formaldehyd (MUF) und Phenol-Formaldehyd (PF) werden auch Isocyanatbindemittel eingesetzt. Vorteile von Isocyanatbindemittel ist das gute Benetzungsverhalten von Holzoberflächen und das gute Eindringvermögen im Vergleich zu wässrigen Amino- oder Phenolkondensationsharzen. Ein weiterer Vorteil von Isocyanat-Bindemittel gegenüber Formaldehydharzen ist, dass sie keine Formaldehydemissionen haben. Zusätzlich sind sie feuchtigkeitsbeständig, somit reduziert sich der Einsatz von Paraffinen und die Produkte können sowohl im Außenbereich wie im Feuchtebereich angewendet werden. Ein großer Nachteil der Isocyanatbindemittel ist deren relativ geringe Reaktivität, was zu einer deutlich geringeren Maschinengeschwindigkeit der Pressen führt. Ein weiterer Nachteil sind die erhöhten Kosten. Zwar wird aufgrund des besseren Benetzungsverhaltens die Menge an Bindemittel bei Verwendung von Isocyanatklebstoffen verringert, insgesamt ist aber deren Einsatz immer noch teuer.

LÖSUNG

Die Erfindung umfasst die Verwendung eines kostengünstigen und relativ einfach zugänglichen Katalysator als "Reaktionsbeschleuniger". Dieser Beschleuniger wird in die Leimlösung des Isocyanat-Bindemittel reingemischt, oder separat auf das Span- oder Faser-Vlies aufgesprüht. Der Beschleuniger ermöglicht die Beschleunigung der Herstellung von Verbundwerkstoffen und



MBM ScienceBridge GmbH

Dr. Stefan Uhle
0551-30724 154
suhle@sciencebridge.de
www.sciencebridge.de

ENTWICKLUNGSSTAND

Machbarkeit

PATENTSITUATION

DE 102015210569A1 anhängig

CATEGORIES

//Synthesen und
Verfahrenstechnik //Chemie
//Nahrungsmittel- und
Naturstoffprodu
ktion
//Holztechnologie
//Maschinenbau //Verfahrenstechnik

insbesondere Holzwerkstoffe.

Dies ist ein wirtschaftlicher Vorteil, so können mehr Platten in der gleichen Zeit hergestellt werden, ohne größere Investitionen zu tätigen. Dies ist insbesondere relevant für Span- und Faserplattenhersteller. Zusätzlich könnte sich durch das bessere Ausreagieren eine Einsparung der Holzmenge und insbesondere Bindemittelmenge ergeben sowie der benötigten Presstemperatur.

VORTEILE

- Beschleunigung der Aushärtung/Ausreagieren von Isocyanatbindemittel.
- Reduktion der Presszeit und somit der Herstellungszeit.
- Geringerer Einsatz von Bindemittel möglich.
- Geringere Temperatur nötig zum Ausreagieren.
- Einsparung von Produktionskosten.
- Größerer Produktionsumsatz.
- Erhöhung der Produktionskapazität von vorhandenen Werken (ohne große Investitionen zu benötigen).

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Erfindung kann bei der Herstellung von Verbundwerkstoffe, Holzwerkstoffe, Faserplatten, MDF, HDF, Spanplatten, OSB, USB, Dämmplatten und Dämmstoffe angewendet werden.
