

Hersteller gesucht: Flexible Faserplatte aus Stroh kann umweltfreundlich ohne Kunstharze hergestellt werden

Nachhaltigkeit ist auch im Möbelbau ein großes Thema. Gerade bei der Herstellung von Möbeln oder im Innenausbau wird zunehmend auf eine umweltfreundliche Herstellung der Materialien und deren Wiederverwertbarkeit Wert gelegt. Bislang werden in der Möbelindustrie oder im Innenausbau vor allem Faserplatten eingesetzt. Diese werden jedoch oft mit wenig umweltfreundlichen Materialien wie formaldehyd- und isocyanathaltigen Zusätzen hergestellt. Zudem sind durch ihre wenig biegsame Form die Gestaltungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt.

Dr. Hanaa Dahy, Junior-Professorin am Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) an der Universität Stuttgart, hat eine neue, völlig flexible Faserplatte entwickelt, die aus schnell nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird. Solche so genannten Biokomposite oder Bioverbundstoffe können eine Alternative zu Kunststoffen oder HDF-Platten sein, da sie nicht mit gesundheitsschädlichen Harzen hergestellt werden.

Die Erfindung ist patentrechtlich geschützt und wurde kürzlich unter dem Namen „Bioflexi“ als Marke eingetragen. Durch den niedrigen Rohstoffpreis kann die „Bioflexi“ eine attraktive Alternative im Möbelbau und für architektonische Freiform-Applikationen sein. Die Platten werden mit etablierten Produktionsmethoden hergestellt. Das Stroh und das Biopolymer werden mit einem Extruder compounding und anschließend – je nach Anwendung – gepresst und durch Deckschichten in der gewünschten Form fixiert.

Bislang existieren jedoch nur kleine Probe-Stücke dieser ökologisch unbedenklichen und frei formbaren Platte. Zur Markteinführung dieser innovativen Faserplatte sucht TLB nun im Auftrag der Universität Stuttgart Firmenpartner, die eine solche Platte herstellen können. Denkbar sind Firmen, die Erfahrung mit der Herstellung von Faserplatten haben oder aber Firmen, die Naturmaterialien verarbeiten und über dementsprechende Maschinen verfügen. Ideal wären Firmen, die sich mit der Compounding von Faser und Biopolymer sowie der anschließenden Extrusion der Platten auskennen.

Herkömmliche Faserplatten werden aus Holz, Sägenebenprodukten oder Resthölzern hergestellt. Je nach Herstellungsverfahren und Dichte unterscheidet man die verschiedenen Platten. Zur Herstellung der Platten wird jedoch oft ein Harz eingesetzt, das Formaldehyd oder Isocyanate beinhaltet. Beide Stoffe bergen erhebliche Gesundheitsrisiken. Daher können viele der gängigen Faserplatten zwar recycelt werden, sind aber nicht kompostierbar.

Die von Prof. Hanaa Dahy entwickelte HDF-Platte besteht zu 80 bis 90 Prozent aus jährlich nachwachsenden Rohstoffen wie Stroh. Diese Naturfaser ist weltweit als Reststoff verfügbar und kostet deshalb wenig. Außerdem steht Stroh nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Die Faserplatten können aus Weizen-, Mais-, Reis-, Hafer-, Gersten- oder Roggenstrohfasern gefertigt werden. Aus Reisstroh hergestellt, haben die Faserplatten den zusätzlichen Vorteil, dass ihr Silikat-Anteil bis zu 20 Prozent des Trockenfasergewichtes erreicht. Da Silikat ein natürlich feuerhemmender Stoff ist, wird die DIN 4102-B1 Materialklassifikation „schwer entflammbar“ bereits durch Zusatz rein mineralischer Additive erfüllt.

Als Bindemittel wird ein umweltverträgliches thermoplastisches Elastomer verwendet. So kann die Platte praktisch frei von Formaldehyd und Isocyanaten produziert werden, was während des gesamten Produktlebenszyklus der Faserplatte die Gesundheitsrisiken minimiert. Durch den Zusatz verschiedener Bindemittel kann sowohl Flexibilität als auch Stabilität der Platten für verschiedene Anwendungsmöglichkeiten variiert werden. Durch verschiedene Beschichtungen können die Platten auch wasserfest laminiert werden. Farbgebung könnte durch eine farbige Lamination erreicht werden.

Die neuartige hochdichte und flexible Faserplatte kann sowohl zu Herstellung von frei geformten Möbeln und Trennwänden, als auch als Bodenbelag mit rutschhemmenden und schlagabsorbierenden Eigenschaften verwendet werden. Zum Ende der Nutzungsdauer sind Wiederverwertung und sogar Kompostierung der Faserplatte möglich. Dies führt zu doppelter Vermeidung von Abfall: einmal bei der Produktion durch die Nutzung von landwirtschaftlichen Restfasern und ein zweites Mal durch Kompostierung am Ende des Produktlebenszyklus.

Patente für die flexible HDF-Platte wurden in den USA (US 10,137,596 B2) und Europa (EP 2965882 B1) erteilt (validiert in DE, FR, GB & NL) sowie in Malaysia angemeldet. Die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH ist im Auftrag der Universität Stuttgart mit der wirtschaftlichen Umsetzung der Erfindung beauftragt und sucht Partner aus der Industrie für die Markteinführung. Die

TLB GmbH bietet Unternehmen Möglichkeiten zur Lizenzierung der patentierten Technologie oder u.U. des Kaufs der Schutzrechte.

Pressemitteilung

24.06.2021

Quelle: Technologie-Lizenz-Büro (TLB) der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH

Weitere Informationen

- ▶ Technologie-Lizenz-Büro (TLB) der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH
- ▶ Universität Stuttgart
- ▶ Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen
ITKE