

Neue Methode zur verbesserten Abscheidung von Holzfeinstaub

Die Erfindung beschreibt ein neues Verfahren zur verbesserten Holzstaub-agglomeration, speziell von Hartholzstaub, auf Grundlage des triboelektrischen Effekts. Die Staubagglomerate können durch ihren erhöhten Durchmesser bzw. ihrer größeren Masse effizienter in herkömmlichen Abscheidern abgesondert werden. Die neue Technologie wurde an der Universität für Bodenkultur Wien entwickelt. Versuchsstand bzw. demnächst ein Prototyp stehen für Kooperationen zur Verfügung.

HINTERGRUND

Holzfeinstäube gelten als gesundheitsschädlich und können Entzündungsreaktionen, Allergien bis karzinogene Wirkungen auslösen. Es ist Stand der Technik, den bei der spanabhebenden Bearbeitung von Holz entstehenden Holzstaub aus einem Luftstrom zu filtern. Herkömmliche Filter sind in ihrer Leistung und Filterfeinheit limitiert und können Holzfeinstaubpartikel nur begrenzt entfernen. Strengere Holz-Grenzwertbestimmungen erfordern hier Handlungsbedarf.

TECHNOLOGIE

Der triboelektrische Effekt beschreibt die elektrische Aufladung zweier Materialien, die miteinander in Berührung gebracht und wieder getrennt werden. Der triboelektrische Effekt wird in zwei getrennten Abluftströmen angewandt und die gezielt geführten Elektronen- bzw. Ionenübergänge laden die Holzpartikel jeweils positiv bzw. negativ auf. Die unterschiedliche Ladung führt zur Partikelkoagulation und damit zur verbesserten Abscheidung im z.B. Zyklon.



VORTEILE

- Verringerung der Holz-(fein)staubbelastung am Arbeitsplatz
- Betrieb als Zusatzgerät in bestehenden Absauganlagen
- Keine zusätzliche Energieaufnahme
- Einfache Bauweise, wartungsarm und kostengünstig
- Auch für andere biogenen Stäube einsetzbar

WEITERE ANWENDUNGEN:

Reduktion der Staubbelastung am Werkzeug selbst (z.B. bei Bandschleifer, Bodenschleifmaschinen), Reduktion von Reibung in Abluftrohren.

REFERENZ:

2016-16

OPTIONEN:

F&E-Zusammenarbeit,
Lizenzabkommen,
Patentverkauf

KEYWORDS:

- Holzabscheideverfahren
- Holzfeinstaub
- Triboelektrische Effekt

ENTWICKLUNGS- STATUS:

Teststadium

IPR:

Österreichische
Patentanmeldung im März
2017; A50174/2017

ERFINDER:

DI Roman MYNA
Prof. Rupert WIMMER

KONTAKT:

Lisa-Ariadne Schmidt

Forschungsservice,
Technologietransfer
Wien, Österreich
T: +43 1 47654 33034
lisa.schmidt@boku.ac.at