Produktion und Material

Berührungslose, zerstörungsfreie Echtzeit-Bauteilüberwachung

DIE ERFINDUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zur berührungslosen, zerstörungsfreien Echtzeit-Bauteilüberwachung. Zunächst wird ein Kalibriersystem mit einem ersten Bauteil und einem ersten Trag- und Führungselement bereitgestellt, wobei das erste Bauteil nicht mit einem Riss und/oder Schaden behaftet ist und in Kontakt mit dem ersten Trag - und Führungselement steht. Anschließend wird eine Transferpfadanalyse an dem Kalibriersystem durchgeführt. In einem weiteren Verfahrensschritt wird ein zweites Bauteil entlang einer Längsachse eines zweiten Trag- und Führungselementes bewegt, wobei das zweite Bauteil durchgehend in Kontakt mit dem zweiten Trag- und Führungselement steht. Ferner werden Schwingungen im zweiten Trag- und Führungselement durch mindestens eine am zweiten Trag- und Führungselement befestigte Erfassungseinrichtung aufgenommen. Diese aufgenommenen Schwingungen werden mittels eines Transferpfad– und Synthesemodells transformiert, sodass ein extrahiertes Schwingungsspektrum des zweiten Bauteils erhalten wird. In einem abschließenden Verfahrensschritt wird das Schwingungsspektrum des zweiten Bauteils analysiert, wobei die Analyse einen Riss und/oder ein Schaden erkannt werden kann.

Bild zur Erfindung:

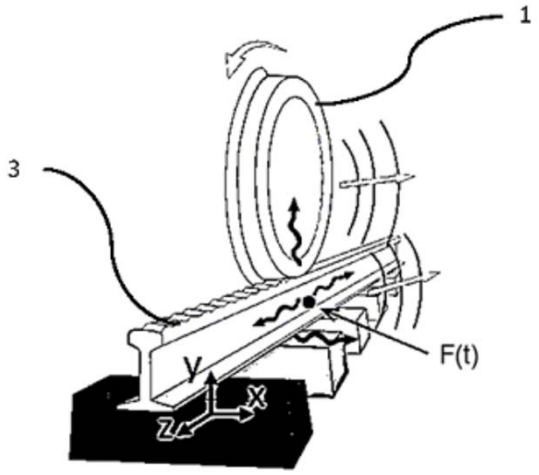

Bild: Schematische Darstellung eines Mechanismus der Entstehung von Rollgeräuschen in einer bevorzugten Ausführungsform, nämlich an einem Rad und einer Schiene (1: Bauteil, 3: Trag- und Führungselement)

ERFINDER

Peter Blaschke

PATENTSITUATION

- Deutsche Patentanmeldung DE10 2021 119 967.0, Anmeldetag 02.08.2021, Prioritätsdatum 22.06.2021, anhängig
- Entwicklungsstand der Technologie: Validierung in Arbeit
- Status der Patentverwertung: Interessenten für die Technologie werden gesucht

Technische Hochschule Wildau
Technical University of Applied Sciences

Yijian Tang, MBA, M.Sc.
Patentingenieurin

Tel: +49 (0) 3375 508 852 (Mi-Fr)
E-Mail: patente@th-wildau.de

Technische Hochschule Wildau
Zentrum für Forschung und Transfer

Hochschulring 1
Raum 157, Haus 13
15745 Wildau

KONTAKT