

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:

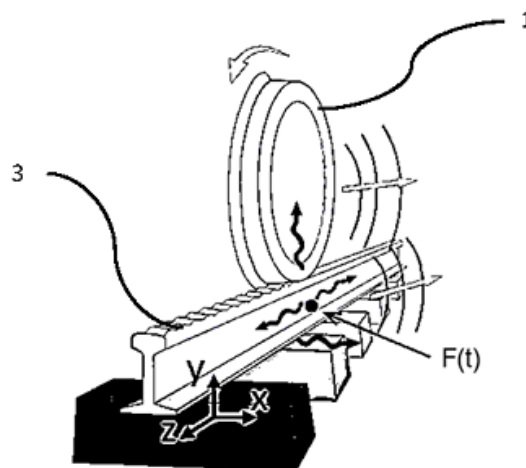


Bild: Schematische Darstellung eines Mechanismus der Entstehung von Rollgeräuschen in einer bevorzugten Ausführungsform, nämlich an einem Rad und einer Schiene (1: Bauteil, 3: Trag- und Führungselement)

ERFINDER

Peter Blaschke

PATENTSITUATION

- Deutsche Patentanmeldung DE102021119967 A1, Anmeldetag 02.08.2021, Prioritätsdatum 22.06.2021, anhängig
- Entwicklungsstand der Technologie: Validierung in Arbeit
- Status der Patentverwertung: Interessenten für die Technologie werden gesucht