

Technologieangebot TA 18 040

Der *Deutsche Technologiedienst* sucht im Auftrag der *Firma PaCo e.K.* nach Kooperationspartnern und / oder Lizenznehmern für:

„Sensoren zur Risserkennung mittels differenzieller Oberflächenanalyse“

Beschreibung der vorhandenen Technologieplattform

(Keywords: Sensortechnik, Prüftechnik, Oberflächentechnik, Oberflächenanalyse, Risserkennung, Rissprüfung)

Aktueller Stand der Technik

Zur Oberflächenanalyse und Qualitätsprüfung von Werkstücken oder verformten Blechteilen können aktuell unterschiedliche Verfahren zum Einsatz kommen. Hauptsächlich werden hierfür optische und / oder akustische Verfahren eingesetzt, um Oberflächenrisse zuverlässig zu detektieren. Für spezielle Oberflächen können z.B. auch Magnetpulverrissprüfungen oder thermische Verfahren eingesetzt werden, bei denen durch Wärmemessung, Verwirbelungen oder mit Hilfe von akustischer Rückmeldung die Prüfung von Oberflächen auf Risse hin vorgenommen wird. Festzuhalten bleibt, dass die Wahl der Prüftechnik sehr stark vom Werkstoff, der Oberfläche und der Art möglicher Risse abhängt und die meisten verfügbaren Prüfverfahren nicht kostengünstig und / oder nicht schnell, bzw. sehr datenintensiv sind.

Innovative Messtechnik der Firma PaCo e.K.

Die Firma PaCo e.K. hat nun ein Messverfahren entwickelt und patentiert, bei dem nur noch ein differenziertes Messsignal ausgewertet wird, nicht mehr die absoluten Daten. Auf diese Weise werden neben bekannten Bohrungen und Durchbrüchen auch kleinste Oberflächenrisse sichtbar. Die Auswertung der Größe des Signals gibt zuverlässig Aufschluss ob es sich um einen Anriss oder einen Durchriss handelt.

Vorteile und Alleinstellungsmerkmal

Für eine Risserkennung mittels differentieller Oberflächenanalyse lässt man Oberflächen durch einen kompakten Sensor abscannen. Die qualitative Auswertung der Größe des differenzierten Signals verläuft schnell und unkompliziert, so dass dabei sofort ein aussagekräftiges Ergebnis zur Verfügung steht.

Mit dem Verfahren lassen sich lokale, aber starke Änderungen der Oberflächenstruktur, wie sie eben ein Riss erzeugt, eindeutig ablesen; weit ausgedehnte Änderungen der Oberfläche, wie sie z.B. durch eine Krümmung, Beule oder Biegung erzeugt werden, selektiert diese Vorgehensweise währenddessen aus. Da bei der differentiellen Oberflächenanalyse keine großen Datenmengen gespeichert werden müssen, kann mit großer Geschwindigkeit gemessen werden.

Der Sensor kann an einen Roboter, einem Achssystem oder auch fest installiert werden. Diese Eigenschaften ermöglichen eine kostengünstige Realisierung der Rissprüfung vor Ort.

Die Technologie ist sowohl großflächig, z.B. in der Fertigung, als auch lokal und im Labor, unabhängig von der Form der Oberfläche oder der Art des Werkstoffes einsetzbar.

Kooperationsmöglichkeiten

Die Firma PaCo e.K. sucht insbesondere Hersteller von Sensoren und / oder Prüf-/Messgeräten, die an einem Patenterwerb und / oder einer Lizenznahme interessiert sind.