

KOBOLD

Kontaktlose textilintegrierte bandförmige Sensoren zur Ladungsüberwachung

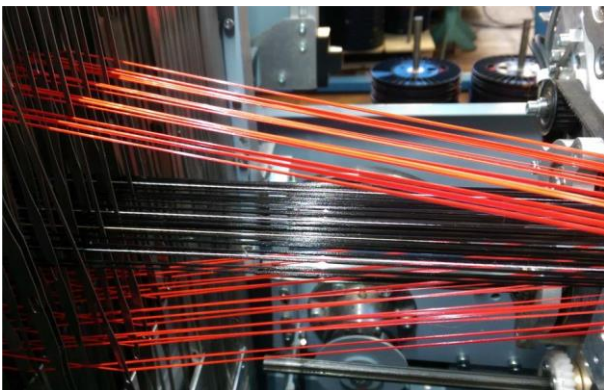
Motivation

Es gibt einen immer größeren Bedarf an aufwandsarmen und trotzdem verlässlichen Kontroll- und Monitoringfunktionen bei der Ladungs- und Traglastsicherung. Die jeweils eingesetzten Anschlagmittel wie Faserseile, Hebebänder oder Rundschnlingen müssen sehr unterschiedliche Belastungen, Deformationen und Höchstzugkräfte aushalten. Insbesondere hochwertige und sensible Güter verlangen aufwendige manuelle Kontrollen. Jeder fünfte Unfall im Schwerlastverkehr ist auf eine unzureichende Ladungssicherung zurückzuführen.

KOBOLD zielt darauf ab, zur Ladungssicherung eingesetzte Bandstrukturen wie Faserseile, Hebebänder und Rundschnlingen mit einer integrierten Beaufsichtigungs- und Inspektionsfunktion auszustatten. Dem Anwender sollen so Informationen zum Status einer Ladungsfixierung oder der Ablegereife unmittelbar signalisiert werden.

Projektergebnisse

Es konnten spezielle elektrisch leitfähige Garnkonstruktionen zusammen mit elastischen, kleindimensionierten RFID-Elementen (Antennenfäden, RFID-Tag) in Bandstrukturen eingebracht werden. Erfasst wird damit die Widerstandsänderung definierter Bereiche, woraus sich eine Ausdehnungscharakteristik ergibt. Diese wird kontaktlos an ein Lesegerät übertragen, aus dem Daten zur Belastung und damit auch zur Alterung im Lebenszyklus automatisiert abgeleitet werden können.



Im Ergebnis erhalten die ausgerüsteten Anschlagmittel eine kontaktlose, integrierte Beaufsichtigungs- und Inspektionsfunktion. Vor und während der Anwendung ist eine Überwachung der Fixierung oder auch der Ablegereife in festgelegten Wartungsintervallen möglich. Es kann in Echtzeit auf Störungen reagiert werden. Eine textilintegrierte Ladungsüberwachung per

Integration elektrisch leitfähiger Sensoren für die Messfunktion in Bandgewebe

KOBOLD unterstützt damit langfristig, insbesondere im Bereich von Transport, Logistik und Handel, automatische und autonome Anwendungsszenarien.

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für die Förderung des Projektes (FKZ: 49MF180155) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland – Innovationskompetenz Ost“, INNO-KOM-Ost Modul „Marktorientierte Forschung und Entwicklung“.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages