

Schaltung zur Kompensation von Wirbelstrom-Sensoren für Wirbelstrom-Material-Untersuchungen

Problemstellung

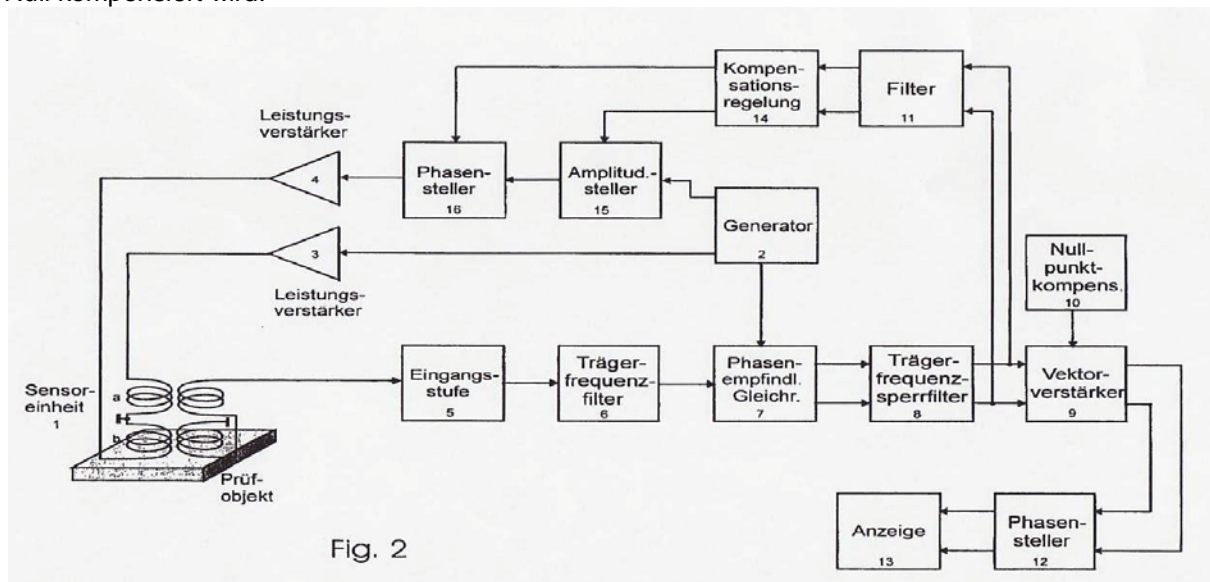
Die Erfindung bezieht sich auf eine Schaltung zur Kompensation von Wirbelstromsensoren für Wirbelstrom-Material-Untersuchungen. Solche Untersuchungen werden für die zerstörungsfreie Materialprüfung angewendet, um an elektrisch leitenden Objekten bzw. Materialien Inhomogenitäten, wie Risse, Poren, Lunker, Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung und der Gefügeausbildung sowie Geometrieänderungen, wie Materialschwächungen u. ä. festzustellen.

Neuartiges Verfahren

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auch kleinere und weiter von der Oberfläche entfernte Materialänderungen nachzuweisen und unerwünschte Einflussfaktoren (Störgrößen) besser unterdrücken zu können. Ein weiteres Ziel ist, die Herstellung der Wirbelstromsensoren zu vereinfachen und deren Kosten deutlich zu verringern.

Applikationen

Die erfindungsgemäße Schaltung weist an sich bekannte Schaltungen, wie die Wechselspannungserzeugung und sendeseitige Wechselspannungsspeisung der Spuleneinheit, Anpassung und Verstärkung, Filterung, phasenempfindliche Gleichrichtung des Empfangssignals sowie Verstärkung, Filterung, Phasenrotation und Anzeige des X- und Y-Vektors auf. Sendeseitig wird neben dem ersten Sendesignal ein zweites Sendesignal gleicher Frequenz und/oder gleicher Signalform mittels eines Leistungsverstärkers in die Sensoreinheit eingespeist, dessen Amplitude und Phase gegenüber dem ersten Sendesignal so verändert wird, dass das Ausgangssignal der Sensoreinheit bei nicht besetzter oder bei einer mit einem beliebig gewählten Testobjekt besetzten Sensoreinheit verringert oder zu Null kompensiert wird.



Patentsituation

Der Antrag auf Erteilung eines deutschen Patentes ist seitens der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg gestellt worden (Offenlegungsschrift DE 10 2007 024 519 A1).

Sprechen Sie uns an, wir geben Ihnen gerne weitere Informationen!

www.inventionstore.de ; Kostenloser E-Mail-Service zu neuen patentierten Spitzentechnologien.

ESA Patentverwertungsagentur
Sachsen-Anhalt GmbH
Projektmanager
Dipl.-Ing. Heinz Lemmermann
Breitscheidstraße 51
D-39114 Magdeburg

Tel.: (0391) 8 10 72 20
Fax: (0391) 8 10 72 22
E-Mail: lemmermann@esa-pva.de
Internet: www.esa-pva.de