

Wir schützen und
vermarkten Erfindungen.

BERÜHRUNGSLOSE LEITWERTBESTIMMUNG FÜR DIE MEDIENANALYSE

Messung des Leitwerts zeigt Medienzusammensetzung auch in geschlossenen Behältern (UN555)

DAS PROBLEM

Gemische von technischen Flüssigkeiten, wie beispielsweise Ethanol-Wasser-Gemische, spielen in allen Bereichen der Technik eine große Rolle. Gerade in geschlossenen Behältern wie Tanks ist sowohl die Überwachung der Reinheit als auch die berührungslose Bestimmung von Mischverhältnissen von Interesse, um die damit arbeitenden Geräte zu schützen. Die Feststellung der Reinheit und die weitere Verwendbarkeit teurer Flüssigkeiten spart außerdem Kosten für deren Neuanschaffung, Aufbereitung oder Recycling.

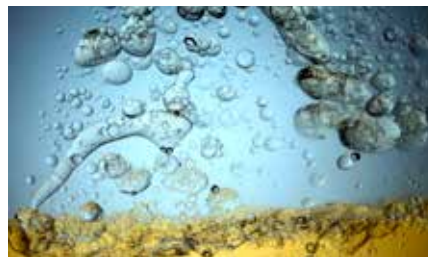
DIE LÖSUNG

Der spezifische Leitwert eines Mediums beschreibt dessen charakteristische elektrische Leitfähigkeit, die sich durch die Zusammensetzung der Stoffe im Medium und ihrer jeweiligen Fähigkeit, elektrischen Strom zu leiten, ergibt. Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, mit dem der spezifische Leitwert eines Mediums in einem geschlossenen Behälter bestimmt und schließlich das Mischverhältnis ermittelt werden kann. Der Behälter muss hierzu mit zwei Elektroden ausgestattet sein, wie sie z.B. bei der Erfindung UN553 „Kontinuierliche Erfassung des Füllstands“ zur Messung des Füllstands vorgesehen sind. Eine Elektrode am Behälterboden dient zur Referenzwertbestimmung, die Elektrode an der Außenseite dient zur erfindungsgemäßen Erfassung des Leitwerts.

Bestimmt wird der spezifische Leitwert über die Messung der Impedanz bei mindestens zwei Frequenzen. Eine Analyseeinheit errechnet daraus den Verlustwinkel und gibt das Maximum seiner Steigung an. Anhand von Vergleichswerten mit gleicher Flüssigkeit wird der Grad der Verunreinigung abgeleitet. Die Messwerte aus mindestens zwei Frequenzen bieten weitreichende Analysemöglichkeiten. Die Machbarkeit der Technik wurde im Labor an verschiedenen Behältern nachgewiesen. Die Universität Bremen verwertet die Erfindung vor allem in Bereichen außerhalb von Behältern für Automobile.

VORTEILE UND ANWENDUNGEN

- Kontinuierliche Überwachung des Reinheitsgrades und Mischverhältnisses
- Berührungslose Messung
- keine Tankdurchführung
- Messmethode ist offen für weiterreichende Analysen



Die Erfindung ist in Kombination mit den Erfindungen UN553 „Kontinuierliche Erfassung des Füllstands“ und UN554 „Erfassung von Eisbildung in geschlossenen Behältern“ zu sehen. Sie ist für die Automobilindustrie, den Flugzeugbau, Anlagenbau oder in der Medizin und Chemie interessant.

ANWENDUNGSBEREICH

Fahrzeugindustrie, Flugzeugbau, Chemieindustrie, Lebensmittelindustrie, Windenergiebranche, Anlagenbau

SCHLÜSSELWÖRTER

Füllstand-Messung, Verunreinigung, Flüssigkeitsbehälter, Tanks, technische Flüssigkeiten

SCHUTZRECHTE

DE 10 2017 223 853
angemeldet

ANGEBOT

Lizenzierung, Kooperation
und Weiterentwicklung

EINE ERFINDUNG VON

Universität Bremen



InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1
28359 Bremen
Tel.: 0421- 96 00 7 - 0
mail@innowi.de
www.innowi.de