

TECHNOLOGIEANGEBOT ELEKTRO- UND MESSTECHNIK

Wir schützen und
vermarkten Erfindungen.

ERFASSUNG VON EISBILDUNG IN GESCHLOSSENEN BEHÄLTERN

Kontaktlose Überwachung von Flüssigkeiten mittels planarer
Elektroden (UN554)

DAS PROBLEM

Die Bildung von Eis in einem Behälter hat großen Einfluss auf die Funktionalität technischer Flüssigkeiten und Kraftstoffe, sie kann empfindliche Verfahren stören und Apparate schädigen. Die permanente Überwachung des Zustands von Flüssigkeiten in geschlossenen Behältern ist daher von großem Interesse.

DIE LÖSUNG

Die vorliegende Erfindung beschreibt ein Verfahren, mit dem die Eisbildung in einem geschlossenen Behälter kontaktlos und kontinuierlich erfasst werden kann. Hierzu muss der Behälter 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 Seite dient zur erfindungsgemäßen Eisfassung.

Gemessen wird die Impedanz des flüssigen Mediums bei mindestens zwei Frequenzen. Eine Analyseeinheit errechnet daraus den Verlustwinkel. Über den Abgleich mit Vergleichswerten der gleichen Flüssigkeit lässt sich erkennen, ob sich im Behälter Eis bildet oder bereits gebildet hat. Das Verfahren basiert auf der o.g. Erfindung zur Erfassung von Füllständen (UN553), bei der mit einer definierten Frequenz gemessen wird. Die Messwerte aus mindestens zwei Frequenzen bieten weitreichende Analysemöglichkeiten.

Die Machbarkeit der Technik wurde im Labor für verschiedene Behälter nachgewiesen. Die Universität Bremen verwertet die Erfindung vor allem in Bereichen außerhalb von Behältern für Automobile.

VORTEILE UND ANWENDUNGEN

- Kontinuierliche Überwachung, Warnung vor Vereisung in Echtzeit
- Berührungslose Messung
- keine Tankdurchführung
- Messmethode ist offen für weiterreichende Analysen



Die Erfindung ist in Kombination mit den Erfindungen UN553 „Kontinuierliche Erfassung des Füllstands“ und UN555 „Berührungslose Leitwertbestimmung für die Medienanalyse“ zu sehen.

Die Vereisung von technischen Flüssigkeiten kann in allen Bereichen der Technik von Bedeutung sein. Sensoren zur Kontrolle sind daher gefragt. Die Erfindung ist für die Automobilindustrie, den Flugzeugbau oder den Anlagenbau interessant.

ANWENDUNGSBEREICH

Fahrzeugindustrie, Flugzeugbau,
Chemieindustrie, Windenergiebranche,
Anlagenbau

SCHLÜSSELWÖRTER

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

SCHUTZRECHTE

DE 10 2017 131 390
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