

(19)



(11)

EP 3 388 811 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.10.2018 Patentblatt 2018/42

(51) Int Cl.:

G01M 3/28 ^(2006.01)**F17D 5/02** ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **18166838.5**(22) Anmeldetag: **11.04.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

KH MA MD TN(30) Priorität: **11.04.2017 EP 17165993**(71) Anmelder: **Softmeter GmbH****60439 Frankfurt am Main (DE)**

(72) Erfinder:

- **Gottschling, Florian**
61440 Oberursel (DE)
- **Häferer, Andreas**
64546 Mörfelden-Walldorf (DE)
- **Reddehase, Axel**
60431 Frankfurt am Main (DE)

(74) Vertreter: **Keil & Schaafhausen**
Patent- und Rechtsanwälte PartGmbH
Friedrichstraße 2-6
60323 Frankfurt am Main (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ERKENNUNG EINER UNDICHTIGKEIT IN EINEM ROHRLEITUNGSSYSTEM FÜR EIN FLUID**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein entsprechendes Verfahren zur Erkennung einer Undichtigkeit in einem Rohrleitungssystem (10) für ein Fluid, wobei das Fluid dem Rohrleitungssystem (10) mittels einer Zuführungsleitung (16) von einem vorgelagerten druckerhaltenden System zugeführt wird, wobei in dem Rohrleitungssystem (10) mindestens eine Entnahmestelle (14) für das Fluid vorgesehen ist. Um eine Undichtigkeit früh und sicher zu erkennen, sind ferner eine Durchflussmessenrichtung (18), welche in der Zuführungsleitung (16) angeordnet ist, und eine Datenverarbeitungseinrichtung (19) vorgesehen, welche mit der Durchflussmessenrichtung (18) verbunden ist, wobei die Durchflussmessenrichtung (18) kontinuierlich oder zumindest in vorgebbaren Zeitabständen den Masse- und/oder Volumendurchfluss an Fluid durch die Zuführungsleitung (16) misst und die gemessenen Werte des Masse- und/oder Volumendurchflusses an die Datenverarbeitungseinrichtung (19) übermittelt. Die Datenverarbeitungseinrichtung (19) ist derart eingerichtet, dass eine durch die Zuführungsleitung (16) durchgeflossene, aktuelle Masse- und/oder Volumenentnahme (V_{41} , V_{42} , V_{43A}) des Fluids basierend auf den gemessenen Werten des Masse- und/oder Volumendurchflusses ermittelbar ist ab einem Zeitpunkt, an dem der gemessene Masse-

und/oder Volumendurchfluss einen vorgebbaren ersten Minimaldurchflusswert (MIN) überschreitet, und solange der gemessene Masse- und/oder Volumendurchfluss einen vorgebbaren zweiten Minimaldurchflusswert (MIN) nicht unterschreitet. In einem Zustand OPEN erfolgt durch die Datenverarbeitungseinrichtung (19) eine Ausgabe einer vorgebbaren ersten Warnmeldung, wenn die aktuelle Masse- und/oder Volumenentnahme (V_{42}) einen vorgebbaren ersten Entnahmegrenzwert überschreitet. In einem Zustand SMARTLOCK erfolgt durch die Datenverarbeitungseinrichtung (19) eine Ausgabe einer vorgebbaren zweiten Warnmeldung, wenn die aktuelle Masse- und/oder Volumenentnahme (V_{41} , V_{43A}) einen vorgebbaren zweiten Entnahmegrenzwert (V_{MAX}) überschreitet, wobei der zweite Entnahmegrenzwert (V_{MAX}) kleiner als der erste Entnahmegrenzwert ist. Weiter erfolgt ein automatischer Übergang von dem Zustand SMARTLOCK in den Zustand OPEN dann, wenn der aktuell durch die Durchflussmessenrichtung (18) gemessene Masse- und/oder Volumendurchfluss den zweiten Minimaldurchflusswert (MIN) unterschreitet und die aktuelle Masse- und/oder Volumenentnahme (V_{41}) kleiner ist als der zweite Entnahmegrenzwert (V_{MAX}).

EP 3 388 811 A1