

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. Juli 2011 (07.07.2011)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/079999 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01F 23/296 (2006.01) G01N 11/16 (2006.01)
G01F 25/00 (2006.01) G01N 9/00 (2006.01)
G01K 7/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/067257

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. November 2010 (11.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 060 837.0
29. Dezember 2009 (29.12.2009) DE
10 2010 002 608.5 5. März 2010 (05.03.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ENDRESS+HAUSER GMBH+CO.KG** [DE/DE]; Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **D'ANGELICO, Sascha** [DE/DE]; Ziegelweg 20, 79595 Rümplingen (DE).

TEMPEL, Simon [DE/DE]; Neue Strasse 1, 79194 Gundelfingen (DE).

(74) Anwalt: **ANDRES, Angelika**; Colmarer Str. 6, 79576 Weil am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR DETERMINING AT LEAST ONE PROCESS VARIABLE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR BESTIMMUNG MINDESTENS EINER PROZESSGRÖÖE

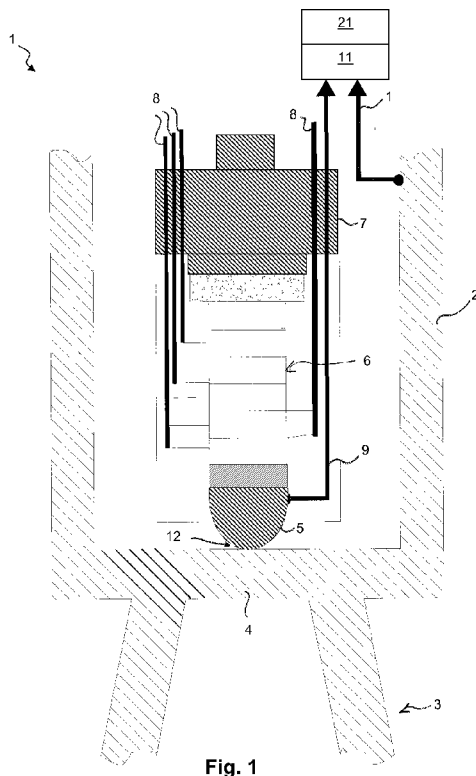


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for determining at least one process variable of a medium in a container or in a pipeline, at least comprising a first element (5) and a second element (4), which are components of the device necessary for determining the process variable and which are in contact with one another at a contact point (12) that is exposed to a process temperature T_p . The invention is characterised in that the first element (5) consists of a first material (M1), the second element (4) consists of a second material (M2), the first material (M1) and the second material (M2) are selected and matched to each other such that a thermoelectric voltage U_{th} dependent on the difference between the process temperature T_p and the reference temperature T_{ref} develops between the first material (M1) and the second material (M2) at the contact point (12), and the temperature determination unit (11) measures the thermoelectric voltage U_{th} and determines the process temperature T_p therefrom. The invention also relates to a corresponding method.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Vorrichtung zur Bestimmung mindestens einer Prozessgröße eines Mediums in einem Behälter oder in einer Rohrleitung, mindestens aufweisend ein erstes Element (5) und ein zweites Element (4), welche zur Bestimmung der Prozessgröße notwendige Bestandteile der

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-
chenberichts:

20. Oktober 2011

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Vorrichtung sind, und welche sich an einer Kontaktstelle (12) berühren, welche einer Prozesstemperatur T_p ausgesetzt ist. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das erste Element (5) aus einem ersten Material (M1) besteht, dass das zweite Element (4) aus einem zweiten Material (M2) besteht, dass das erste Material (M1) und das zweite Material (M2) derart ausgewählt und aufeinander abgestimmt sind, dass zwischen dem ersten Material (M1) und dem zweiten Material (M2) an der Kontaktstelle (12) eine von der Differenz der Prozesstemperatur T_p und der Referenztemperatur T_{ref} abhängige Thermospannung U_{th} entsteht, und dass die Temperaturbestimmungseinheit (11) die Thermospannung U_{th} misst und daraus die Prozesstemperatur T_p bestimmt. Weiterhin wird ein entsprechendes Verfahren beansprucht.