

(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
3. November 2011 (03.11.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/134540 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G01L 1/24 (2006.01) *G01D 5/353* (2006.01)
G01M 11/00 (2006.01) *G01N 21/43* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/064676
- (22) Internationales Anmeldedatum:
1. Oktober 2010 (01.10.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 016 640.5
26. April 2010 (26.04.2010) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG (BAM)** [DE/DE]; Unter den Eichen 87, 12205 Berlin (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LIEHR, Sascha** [DE/DE]; Anklamer Str. 2, 10115 Berlin (DE).
- (74) Anwälte: **ZIMMERMANN, Gerd et al.**; Josephspitalstr. 15, 80331 München (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, DE, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR MEASURING A MEASURED VARIABLE IN A QUASI-DISTRIBUTED MANNER

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR QUASI-VERTEILTEN MESSUNG EINER MESSGRÖßE

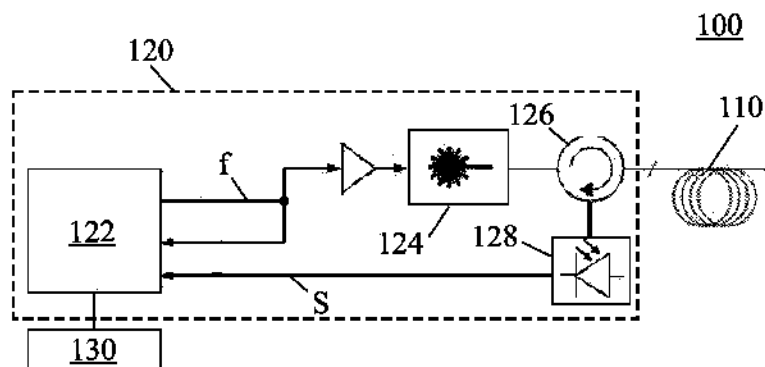


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a system for measuring at least one measured variable by means of a sensor fiber comprising a sensor fiber (110), which has one sensor (R1, R2) at each of $n, n > 1$, predetermined positions (z_i), said sensor being designed to detect at least one measured variable by means of a change of the light power reflected by the sensor, a device (120) connected to the sensor fiber (110) for carrying out an optical frequency domain reflectometry measurement, and an evaluating unit (130) connected to the device (120) for determining a measured value of the at least one measured variable, wherein the system is designed to carry out a method comprising the following steps: providing at least one sensor fiber, which has one sensor at each of $n, n > 1$, predetermined positions (z_i), wherein said sensor detects at least one measured variable by means of a change of the light power reflected by the sensor; providing a reference transfer function (H_o, H_r) of the sensor fiber, wherein the reference transfer function (H_o, H_r) was determined in a predetermined initial state of the sensor fiber; carrying out $m > n$ optical frequency domain reflectometry measurements at m different measurement frequencies (f_i) in order to determine m measurement transfer functions (M_k); determining a change of the reflected light power at at least one sensor

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/134540 A1