

(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
23. Mai 2013 (23.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/071943 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G01B 11/16 (2006.01) **H01L 21/66** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/070023
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. November 2011 (14.11.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **EV GROUP E. THALLNER GMBH** [AT/AT];
1, DI Erich Thallner Straße, A-4782 St. Florian am Inn (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WAGENLEITNER, Thomas** [AT/AT]; 15, Eitzingerstraße, A-4971 Aurolzmünster (AT).
- (74) Anwälte: **SCHWEIGER, Johannes** et al.; 22, Turmstraße, 40878 Ratingen (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

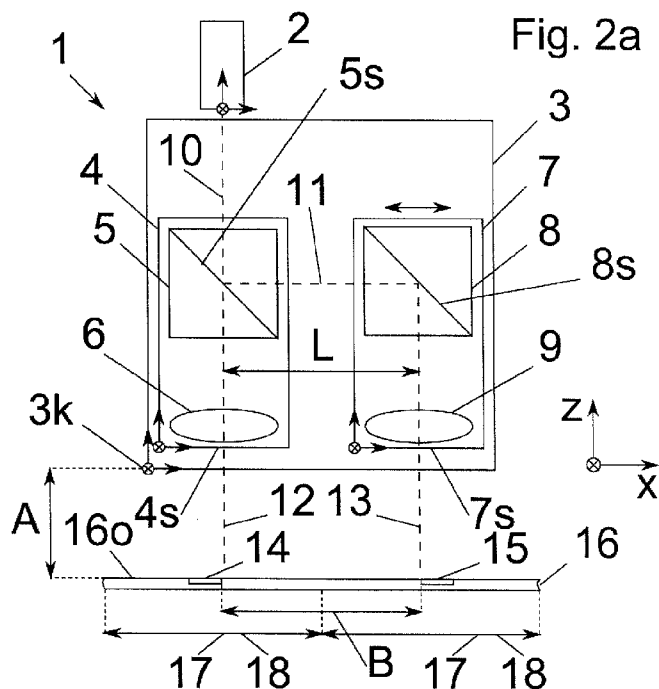
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,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

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: MEASURING FORM CHANGES OF A SUBSTRATE

(54) Bezeichnung : ERMITTLUNG VON FORMÄNDERUNGEN EINES SUBSTRATS



(57) Abstract: The present invention relates to a device and a method for measuring form changes of a substrate (16) parallel to the substrate surface (16_o), having the following features: at least one detection device (2) for detecting images of structures (14, 15, 20) arranged on the substrate surface (16_o); an optical system consisting of at least two optical devices (4, 7, 21) and having at least two different beam paths (10, 11, 12, 13, 26, 27) for imaging the structures (14, 15, 20) on the detection unit, distances (dx₁, dy₁, dx₂, dy₂, dx_n, dy_n) of images (14', 15', 20') of the structures (14, 15, 20) and/or changes in the distances (dx₁, dy₁, dx₂, dy₂, dx_n, dy_n) being measurable by the device.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Ermittlung von Formänderungen eines Substrats (16) parallel zu dessen Substratoberfläche (16_o) mit folgenden Merkmalen: - mindestens einer Erfassungseinrichtung (2) zur Erfassung von Abbildungen von auf der Substratoberfläche (16_o) angeordneten Strukturen (14, 15, 20), - einer aus mindestens zwei Optikeinrichtungen (4, 7, 21) bestehenden Optik mit mindestens zwei unterschiedlichen Strahlengängen (10, 11, 12, 13, 26, 27) zur Abbildung der Strukturen (14, 15, 20) auf der Erfassungseinrichtung, wobei durch die Vorrichtung Abstände (dx₁, dy₁, dx₂, dy₂, dx_n, dy_n) von Abbildungen (14', 15', 20') der Strukturen (14, 15, 20) und/oder Änderungen der Abstände (dx₁, dy₁, dx₂, dy₂, dx_n, dy_n) ermittelbar sind.