

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 22 October 2010 (22.10.2010)

Information valid as of: 31 August 2011 (31.08.2011)

Report generated on: 27 February 2021 (27.02.2021)

(10) Publication number:

WO2011/026464

(43) Publication date:

10 March 2011 (10.03.2011)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/DE2010/001004

(22) Filing Date:

27 August 2010 (27.08.2010)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

10 2009 039 840.6 (DE)

(31) Priority date(s):

03 September 2009 (03.09.2009)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G01Q 60/16 (2010.01); *G01Q 30/12* (2010.01)

(71) Applicant(s):

FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH [DE/DE]; 52425 Jülich (DE) *(for all designated states except US)*

TEMIROV, Ruslan [RU/DE]; Bachstr. 10 50996 Köln (DE) *(for US only)*

WEISS, Christian [DE/DE]; Kupferdreher Str. 276 45257 Essen (DE) *(for US only)*

TAUTZ, Frank, Stefan [DE/DE]; Wilhelm-Haas-Str. 25 28759 Bremen (DE) *(for US only)*

(72) Inventor(s):

TEMIROV, Ruslan; Bachstr. 10 50996 Köln (DE)

WEISS, Christian; Kupferdreher Str. 276 45257 Essen (DE)

TAUTZ, Frank, Stefan; Wilhelm-Haas-Str. 25 28759 Bremen (DE)

(74) Common Representative(s):

FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH GMBH; Fachbereich Patente 52425 Jülich (DE)

(54) Title (EN): METHOD FOR MEASURING THE FORCE INTERACTION THAT IS CAUSED BY A SAMPLE

(54) Title (FR): PROCÉDÉ DE MESURE DE L'INTERACTION DE FORCES PROVOQUÉE PAR UNE SONDE

(54) Title (DE): VERFAHREN ZUR MESSUNG DER KRAFTWECHSELWIRKUNG, WELCHE DURCH EINE PROBE HERVORGERUFEN WIRD

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a method for measuring the force interaction that is caused by a sample, wherein a bias voltage compared to the sample is applied to a tip and the tip is guided at a such a small distance to the sample that a measurable current flows between the tip and the sample and a sensor and signal converter S is formed and used in the area of the force interaction, which area changes the current flowing through the tip-sample contact according to the intensity of the force interaction. A scanning tunneling microscope therefor is disclosed.

(FR): L'invention concerne un procédé de mesure de l'interaction de forces provoquée par une sonde, une pointe étant soumise à une tension de polarisation contre la sonde et étant guidée à une très faible distance de la sonde, de telle sorte qu'un courant mesurable circule entre la pointe et la sonde et qu'un capteur et convertisseur de signaux S, qui modifie le courant circulant par le contact pointe-sonde en fonction de l'intensité de l'interaction de forces, soit formé et utilisé dans la zone de l'interaction de forces. L'invention concerne également un microscope à effet tunnel associé.

(DE): Verfahren zur Messung der Kraftwechselwirkung, welche durch eine Probe hervorgerufen wird, wobei eine Spitze mit einer Biasspannung gegen die Probe beaufschlagt und in einem so geringen Abstand zu der Probe geführt wird, dass ein messbarer Strom zwischen der Spitze und der Probe fließt und ein Sensor und Signalwandler S gebildet und im Bereich der Kraftwechselwirkung eingesetzt wird, der den durch den Spitze-Probe-Kontakt fließenden Strom in Abhängigkeit von der Stärke der Kraftwechselwirkung verändert. Ein Rastertunnelmikroskop hierzu ist offenbart.

International search report:

Received at International Bureau: 03 December 2010 (03.12.2010) [EP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Chapter II demand received: 30 June 2011 (30.06.2011)

(81) Designated States:

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

European Patent Office (EPO) : 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, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM