

(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
12. Mai 2016 (12.05.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/070869 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G03F 7/00 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2015/100462
- (22) Internationales Anmeldedatum:
3. November 2015 (03.11.2015)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2014 115 969.1
3. November 2014 (03.11.2014) DE
- (71) Anmelder: UNIVERSITÄT OSNABRÜCK [DE/DE];
Neuer Graben 29, 49074 Osnabrück (DE).
- (72) Erfinder: STEINHART, Martin; c/o Universität
Osnabrück, Neuer Graben 29, 49074 Osnabrück (DE).
XUE, Longjian; c/o Wuhan University School of Power
and Mechanical Engineering, Donghu South Road 8,
Wuhan, Wuchang, Hubei, 430072 (CN).
- (74) Anwalt: BOEHMERT & BOEHMERT
ANWALTPARTNERSCHAFT MBB; Dr. Volker
Scholz, Hollerallee 32, 28209 Bremen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR CARRYING OUT A CAPILLARY NANOPRINTING METHOD, A METHOD FOR CARRYING OUT CAPILLARY NANOPRINTING USING THE DEVICE, PRODUCTS OBTAINED ACCORDING TO THE METHOD AND USE OF THE DEVICE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG EINES KAPILLAR-NANODRUCK-VERFAHRENS, EIN VERFAHREN ZUR DURCHFÜHRUNG EINES KAPILLAR-NANODRUCKS UNTER VERWENDUNG DER VORRICHTUNG, PRODUKTE ERHÄLTЛИCH NACH DEM VERFAHREN SOWIE DIE VERWENDUNG DER VORRICHTUNG

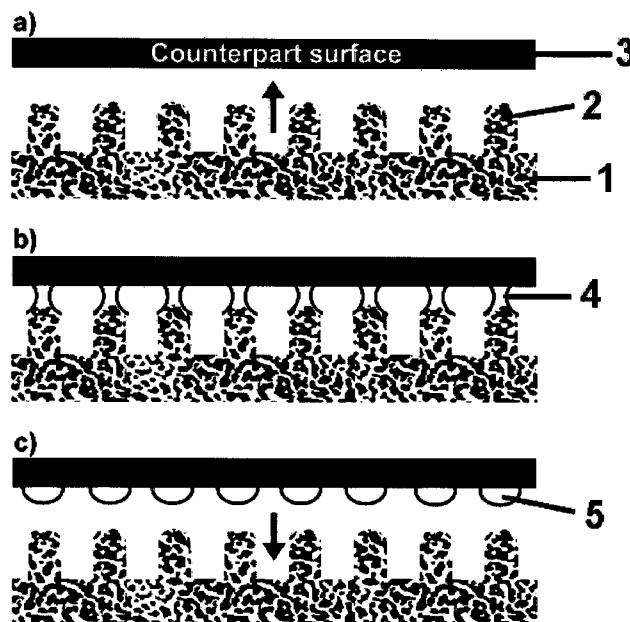


Fig. 1

(57) Abstract: The present invention relates to a device for carrying out a capillary nanoprinting method, comprising at least one monolithic combination of a substrate (1) and one or more contact elements (2), at least parts of said contact elements (2) having a porous structure, preferably also at least parts of the substrate having a porous structure, particularly the entire monolithic combination having a porous structure.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Durchführung eines Kapillaranodruck-Verfahrens, umfassend zumindest eine monolithische Kombination aus einem Substrat (1) und einem oder mehreren Kontaktelementen (2), wobei zumindest Teile der Kontaktelemente (2) eine poröse Struktur haben, vorzugsweise auch zumindest Teile des Substrats eine poröse Struktur haben, besonders bevorzugt die gesamte monolithische Kombination eine poröse Struktur hat.



WO 2016/070869 A3



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

4. August 2016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2015/100462

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G03F7/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G03F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/099463 A2 (KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV) 4 December 2003 (2003-12-04) page 23, line 16 - line 28; claims 1-21; figures 15-21	1-8
X	----- THIERRY LEICHLÉ ET AL: "Nanostructuring surfaces with conjugated silica colloids deposited using silicon-based microcantilevers; Nanostructuring surfaces with conjugated silica colloids deposited using silicon-based microcantilevers", NANOTECHNOLOGY, IOP, BRISTOL, GB, vol. 16, no. 4, 1 April 2005 (2005-04-01), pages 525-531, XP020091008, ISSN: 0957-4484, DOI: 10.1088/0957-4484/16/4/032 page 525 - page 531 -----	17-26

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 June 2016

Date of mailing of the international search report

22/06/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mingam, Claudie

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2015/100462

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03099463	A2	04-12-2003	
		AT 532099 T	15-11-2011
		AU 2003232962 A1	12-12-2003
		CN 1665684 A	07-09-2005
		JP 4639081 B2	23-02-2011
		JP 2005527406 A	15-09-2005
		KR 20050016441 A	21-02-2005
		US 2005173049 A1	11-08-2005
		WO 03099463 A2	04-12-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G03F7/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G03F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/099463 A2 (KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) Seite 23, Zeile 16 - Zeile 28; Ansprüche 1-21; Abbildungen 15-21 -----	1-8
X	THIERRY LEICHLÉ ET AL: "Nanostructuring surfaces with conjugated silica colloids deposited using silicon-based microcantilevers; Nanostructuring surfaces with conjugated silica colloids deposited using silicon-based microcantilevers", NANOTECHNOLOGY, IOP, BRISTOL, GB, Bd. 16, Nr. 4, 1. April 2005 (2005-04-01), Seiten 525-531, XP020091008, ISSN: 0957-4484, DOI: 10.1088/0957-4484/16/4/032 Seite 525 - Seite 531 -----	17-26
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
3. Juni 2016	22/06/2016	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Mingam, Claudie	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2015/100462

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
WO 03099463	A2	04-12-2003	AT 532099 T	15-11-2011
			AU 2003232962 A1	12-12-2003
			CN 1665684 A	07-09-2005
			JP 4639081 B2	23-02-2011
			JP 2005527406 A	15-09-2005
			KR 20050016441 A	21-02-2005
			US 2005173049 A1	11-08-2005
			WO 03099463 A2	04-12-2003
