

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

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
13. Dezember 2012 (13.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/167886 A8

(51) Internationale Patentklassifikation:
C23G 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/002305

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Mai 2012 (31.05.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 105 645.2 7. Juni 2011 (07.06.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **OERLIKON TRADING AG, TRÜBBACH**
[CH/CH]; Hauptstrasse 53, CH-9477 Trübbach (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAMM, Jürgen**
[DE/CH]; Mühlebündtestrasse 12, CH-7304 Maienfeld
(CH). **WIDRIG, Beno** [CH/CH]; Kirchgasse 7, CH-7310
Bad Ragaz (CH).

(74) Anwalt: **KEMPKENS, Anke**; Anwaltskanzlei Kempkens,
Vordere Mühlgasse 187, 86899 Landsberg a. Lech (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,
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: METHOD FOR REMOVING HARD CARBON LAYERS

(54) Bezeichnung : ENTSCHICHTUNGSVERFAHREN FÜR HARTE KOHLENSTOFFSCHICHTEN

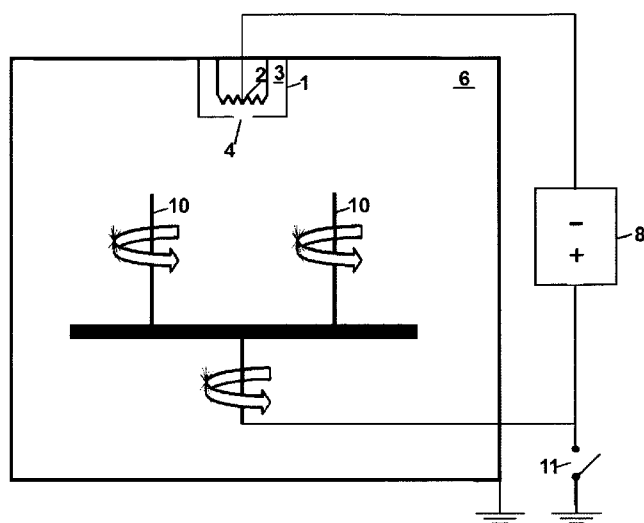


Abb. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for removing carbon layers, in particular ta-C layers, from substrate surfaces of tools and components. The substrate to be de-coated is accordingly arranged on a substrate support in a vacuum chamber, the vacuum chamber is charged with at least one reactive gas assisting the evacuation of carbon in gaseous form and a low-voltage plasma discharge is created in the vacuum chamber to activate the reactive gas and hence assist the required chemical reaction or reactions to de-coat the coated substrate. The low-voltage plasma discharge is a dc low-voltage arc discharge, the substrate surfaces to be de-coated are bombarded substantially exclusively with electrons and oxygen, nitrogen and hydrogen are used as reactive gas.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Entschichten von Kohlenstoffschichten, insbesondere von ta-C Schichten von Substratoberflächen von Werkzeugen und Bauteilen. Das zu entschichtende Substrat wird demgemäß auf einen Substrathalter in einer Vakuumkammer angeordnet, die Vakuumkammer wird mit mindestens einem den Abtransport von Kohlenstoff in Gasform unterstützendem Reaktivgas beschickt und eine Niederspannungsplasmaentladung wird in der Vakuumkammer zur Anregung des Reaktivgases und

somit zur Unterstützung der erforderlichen chemischen Reaktion bzw. Reaktionen zum Entschichten der beschichteten Substrat erzeugt. Dabei ist die Niederspannungsplasmaentladung eine Gleichstrom-Niedervoltbogenentladung, die zu entschichtenden Substratoberflächen im Wesentlichen werden ausschließlich mit Elektronen beschossen und als Reaktivgas werden Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff verwendet.



Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe Mitteilung vom 23. Januar 2014

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten

Fassung: 23. Januar 2014