

(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  
31. Januar 2008 (31.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2008/011870 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

C23F 1/08 (2006.01) H05K 3/06 (2006.01)  
C23F 1/00 (2006.01) B05B 12/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/001306

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Juli 2007 (21.07.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2006 035 523.7 25. Juli 2006 (25.07.2006) DE  
10 2006 059 046.5  
14. Dezember 2006 (14.12.2006) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: LANG, Marcus [DE/DE]; Am Freibad 13,  
73579 Schechingen (DE).

(74) Anwalt: LANGHEINRICH, Peter; Am Töbele 4, 89551  
Königsbronn (DE).

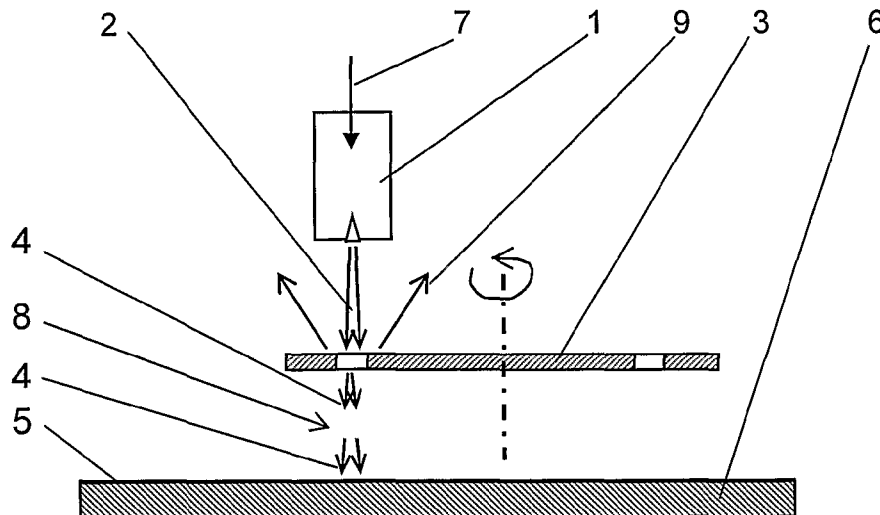
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,  
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,  
IN, IS, JP, KE, KG, 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, PG, PH, PL,  
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,  
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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,  
MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD OF, AND APPARATUS FOR, THE ACCELERATED WET-CHEMICAL TREATMENT OF SURFACES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BESCHLEUNIGTEN NASSCHEMISCHEN BEHANDELN  
VON OBERFLÄCHEN



(57) Abstract: The invention relates to the wet-chemical treatment of the surfaces (5) of material (6). It is suitable, in particular, for the accelerated treatment of structures as are found, for example, in printed-circuit-board technology. For this purpose, pulse-like jets (4) of the treatment liquid are produced and directed against the surface of the material. This gives rise to pronounced impact action against the base of the structures which are to be processed, as a result of which the amount of treatment time which is necessary is substantially reduced. The pressure-free and accelerated outflow of the treatment liquid from the structure channels in the pauses between pulses results in the flanks of the structures or circuit-board conductors being subjected to less wet-chemical processing than in the prior art, which is a further aim of the invention. Thus, for example, in the case of chemical etching over a given treatment period, a smaller amount of undercutting takes place or, with the same amount of undercutting taking place, the treatment period can be substantially reduced.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/011870 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu  
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft das nasschemische Behandeln der Oberflächen (5) von Gut (6). Sie eignet sich insbesondere zur beschleunigten Behandlung von Strukturen, wie sie z.B. bei der Leiterplattentechnik vorkommen. Hierzu werden pulsförmige Strahlen (4) der Behandlungsflüssigkeit erzeugt und gegen die Oberfläche des Gutes gerichtet. Dies verursacht eine verstärkte Schlagwirkung am Boden der zu bearbeitenden Strukturen, wodurch die erforderliche Behandlungszeit wesentlich verringert wird. Durch das drucklose und beschleunigte Abfließen der Behandlungsflüssigkeit aus den Strukturkanälen in den Pulspausen werden die Flanken der Strukturen oder Leiterbahnen im Vergleich zum Stand der Technik weniger nasschemisch bearbeitet, was ein weiteres Ziel der Erfindung ist. So erfolgt z.B. beim chemischen Ätzen bei gegebener Behandlungszeit ein geringeres Unterätzen, oder bei gleichem Unterätzen kann die Behandlungszeit wesentlich verringert werden.