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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

G00002

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. November 2002 (07.11.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/089190 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: H01L 21/28, 21/321

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/01321

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. April 2002 (10.04.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 20 523.6 26. April 2001 (26.04.2001) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **INFINEON TECHNOLOGIES AG** [DE/DE]; St.-Martin-Str. 53, 81669 München (DE). **MATTSON THERMAL PRODUCTS GMBH** [DE/DE]; Daimlerstr. 10, 89160 Dornstadt (DE).

(72) Erfinder; und

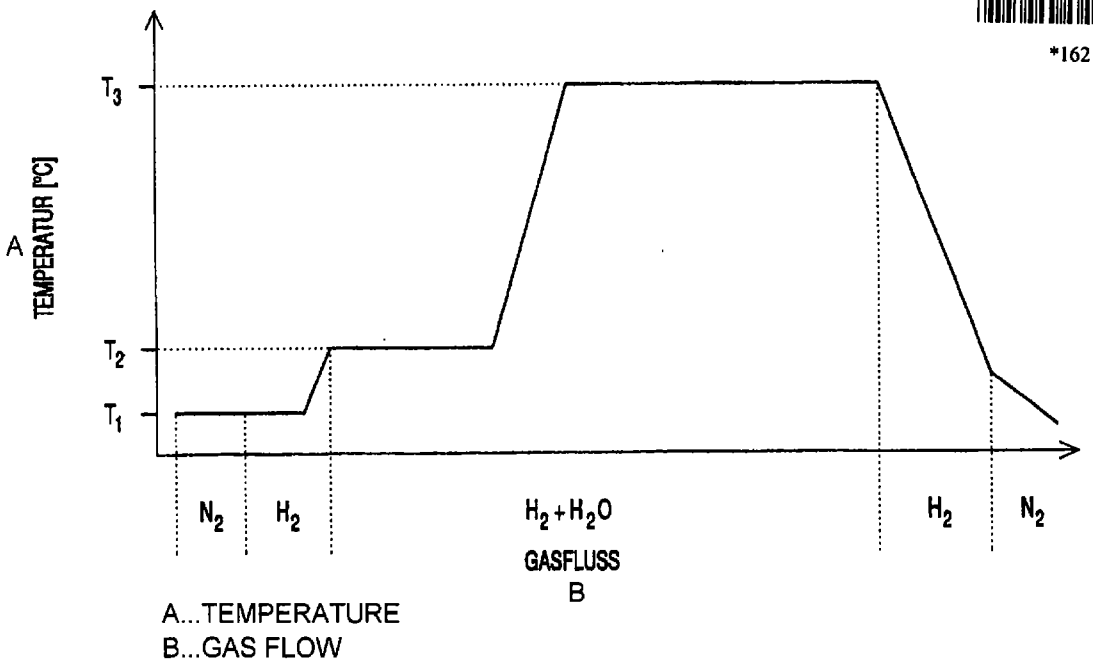
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **FRIGGE, Steffen** [DE/DE]; Friedrich-Naumann-Str. 6, 09131 Chemnitz (DE). **KEGEL, Wilhelm** [DE/DE]; Bergerstr. 1, 01465 Langebrück (DE). **SACHSE, Jens-Uwe** [DE/DE]; Hohnsteiner Str. 11, 01099 Dresden (DE). **STADTMÜLLER, Michael** [DE/DE]; Am Sportplatz 13, 01109 Dresden (DE). **HAYN, Regina** [DE/FR]; 14 Boulevard Marechal Joffre, F-77300 Fontainebleau (FR). **ROTERS, Georg** [DE/DE]; Weseler Str. 37, 48249 Dülmen (DE). **SCHOER, Erwin** [DE/DE]; Louisenstr. 59, 01099 Dresden (DE). **STORBECK, Olaf** [DE/DE]; Nordstr. 38, 01099 Dresden (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR MINIMIZING TUNGSTEN OXIDE EVAPORATION DURING SELECTIVE SIDEWALL OXIDATION OF TUNGSTEN-SILICON GATES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR MINIMIERUNG DER WOLFRAMOXIDAUSDAMPFUNG BEI DER SELEKTIVEN SEITENWANDOXIDATION VON WOLFRAM-SILIZIUM-GATES

162162



(57) Abstract: In selective oxidation of gate structures known per se, which contain a polycrystalline silicon layer and a tungsten layer, tungsten oxide evaporation is prevented or at least substantially reduced by means of a special process control, whereby the gate structure is exposed to a non-aqueous inert gas containing hydrogen before and optionally after a treatment step with a hydrogen/water mixture.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/089190 A3

(74) **Anwalt:** **LAMBSDORFF, Matthias**; Dingolfinger Strasse 6, 81673 München (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** *(national)*: CN, JP, KR, SG, US.

(84) **Bestimmungsstaaten** *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 9. Januar 2003

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

(57) Zusammenfassung: Bei der an sich bekannten selektiven Oxidation von Gatestrukturen, die eine polykristalline Siliziumschicht und eine Wolframschicht enthalten, wird die Wolframoxidausdampfung durch eine spezielle Prozessführung verhindert oder zumindest stark reduziert. Dabei wird vor und gegebenenfalls nach einem Behandlungsschritt mit einem Wasserstoff/Wasser-Gemisch die Gatestruktur mit einem Wasserstoff enthaltenden, nichtwäßrigen Inertgas beaufschlagt.