(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
3. Juni 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/047182 A2

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: H01L 29/78

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003748

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. November 2003 (12.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 54 415.8 21. November 2002 (21.11.2002) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **INFINEON TECHNOLOGIES AG** [DE/DE]; St. Martin-Strasse 53, 81669 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HIERLEMANN, Matthias** [DE/—]; No. 53, Lane 356, Shishiang St., 300 Hsinchu (TW). **STRASSER, Rudolf** [AT/—]; No.3, Li Hsin Road 2, Science Based Industrial Park, 30077 Hsinchu City (TW).

(74) Anwälte: **KINDERMANN, Peter** usw.; Patentanwälte Kindermann, Postfach 1330, 85627 Grasbrunn (DE).

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

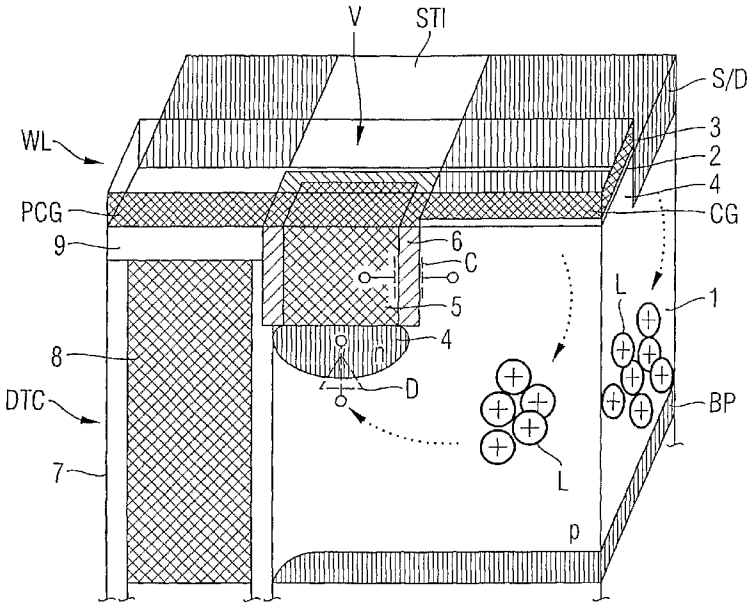
(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

**Veröffentlicht:**
— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: FIELD EFFECT TRANSISTOR STRUCTURE, ASSOCIATED SEMICONDUCTOR STORAGE CELL, AND CORRESPONDING PRODUCTION METHOD

(54) Bezeichnung: FELDEFFEKTTRANSISTORSTRUKTUR, ZUGEHÖRIGE HALBLEITER-SPEICHERZELLE SOWIE ZUGEHÖRIGES HERSTELLUNGSVERFAHREN




(57) Abstract: The invention relates to a field effect transistor structure, an associated semiconductor storage cell, and a corresponding production method. A diode-doping area (4) within a semiconductor substrate (1) is embodied with a field effect transistor structure (S/D, 3, K) while an electrically conducting diode-connecting layer (5) connects a control layer (3) of the field effect transistor structure to the diode-doping area (4) so as to create a diode (D), whereby excess charge carriers (L) in the semiconductor substrate (1) can be eliminated such that an undesired body effect is prevented.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2004/047182 A2

*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:** Die Erfindung betrifft eine Feldeffekttransistorstruktur, eine zugehörige Halbleiter-Speicherzelle sowie ein zugehöriges Herstellungsverfahren, wobei zur Realisierung einer Diode (D) ein Dioden-Dotiergebiet (4) in einem Halbleitersubstrat (1) mit einer Feldeffekttransistorstruktur (S/D, 3, K) ausgebildet ist und eine elektrisch leitende Dioden-Anschlussschicht (5) eine Steuerschicht (3) der Feldeffekttransistorstruktur mit dem Dioden-Dotiergebiet (4) verbindet. Auf diese Weise können überschüssige Ladungsträger (L) im Halbleitersubstrat (1) ausgeräumt werden, wodurch ein unerwünschter Body-Effekt verhindert wird.