

(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
27. März 2003 (27.03.2003)

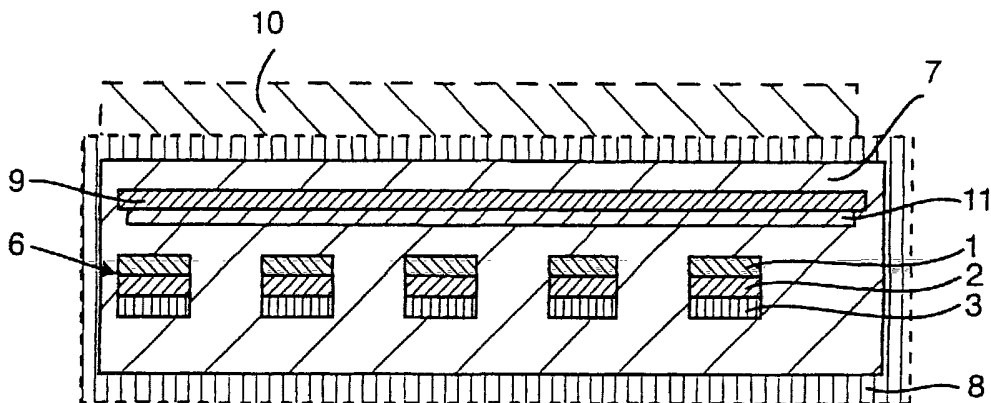
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/025945 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G11C 11/16 (74) **Anwalt:** KOTTMANN, Dieter; Müller, Hoffmann & Partner, Innere Wiener Str. 17, 81667 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03120 (81) **Bestimmungsstaaten** (*national*): CN, JP, KR, US.
- (22) Internationales Anmeldedatum:
26. August 2002 (26.08.2002) (84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (DE, FR, GB, IE, IT, NL).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (88) **Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
101 42 594.5 31. August 2001 (31.08.2001) DE
- (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): INFINEON TECHNOLOGIES AG [DE/DE]; St.-Martin-Str. 53, 81669 München (DE). (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 7. August 2003
- (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): BANGERT, Joachim [DE/DE]; Zeppelinstr. 43, 91052 Erlangen (DE).
- 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.

(54) **Title:** COMPENSATION OF A BIAS MAGNETIC FIELD IN A STORAGE SURFACE OF A MAGNETORESISTIVE STORAGE CELL

(54) **Bezeichnung:** KOMPENSATION EINES MAGNETISCHEN BIASFELDES IN EINER SPEICHERSCHICHT EINER MAGNETORESISTIVEN SPEICHERZELLE



(57) **Abstract:** The present invention relates to an arrangement for compensating a bias magnetic field in a storage surface (1) of a magnetoresistive storage cell (6) provided in a semiconductor device (7). Said invention also relates to a method for compensating such a bias field.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung zur Kompensation eines magnetischen Biasfeldes in einer Speicherschicht (1) einer in einer Halbleitereinrichtung (7) vorgesehenen magnetoresistiven Speicherzelle (6). Ausserdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Kompensation eines solchen Biasfeldes.



WO 03/025945 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati Application No

PCT/DE 02/03120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G11C11/16

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)

IPC 7 G11C

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X A	DE 101 03 314 A (INFINEON TECHNOLOGIES AG) 14 August 2002 (2002-08-14) the whole document	1,2,5,7, 10-12,16 4,6,13
E	US 2002/176277 A1 (KAZUHIRO BESSHO E AL) 28 November 2002 (2002-11-28) column 2, paragraph 9 -column 2, paragraph 11 column 3, paragraph 31 -column 4, paragraph 40	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 13, 30 November 1999 (1999-11-30) & JP 11 238377 A (MOTOROLA INC), 31 August 1999 (1999-08-31). abstract	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in 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 document 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

4 April 2003

Date of mailing of the international search report

14/04/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Degraeve, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat Application No

PCT/DE 02/03120

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10103314	A	14-08-2002	DE 10103314 A1	14-08-2002
US 2002176277	A1	28-11-2002	JP 2002334972 A	22-11-2002
JP 11238377	A	31-08-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internal es Aktenzeichen

PCT/DE 02/03120

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G11C11/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G11C

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X A	DE 101 03 314 A (INFINEON TECHNOLOGIES AG) 14. August 2002 (2002-08-14) das ganze Dokument	1,2,5,7, 10-12,16 4,6,13
E	US 2002/176277 A1 (KAZUHIRO BESSHO E AL) 28. November 2002 (2002-11-28) Spalte 2, Absatz 9 -Spalte 2, Absatz 11 Spalte 3, Absatz 31 -Spalte 4, Absatz 40	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 13, 30. November 1999 (1999-11-30) & JP 11 238377 A (MOTOROLA INC), 31. August 1999 (1999-08-31) Zusammenfassung	1

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen 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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. April 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/04/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Degraeve, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/03120

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10103314 A	14-08-2002	DE 10103314 A1	14-08-2002
US 2002176277 A1	28-11-2002	JP 2002334972 A	22-11-2002
JP 11238377 A	31-08-1999	KEINE	