

(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
7. Februar 2002 (07.02.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/11199 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01L 21/761**,
27/07, 27/06, 27/02

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/08669

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juli 2001 (26.07.2001)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FERIANZ, Thomas**
[AT/AT]; Goesselsberg, A-9555 Glanegg (AT).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: **CHARLES, Glyndwr**; Patentanwälte Reinhard,
Skuhra, Weise & Partner GbR, Friedrichstrasse 31, 80801
München (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

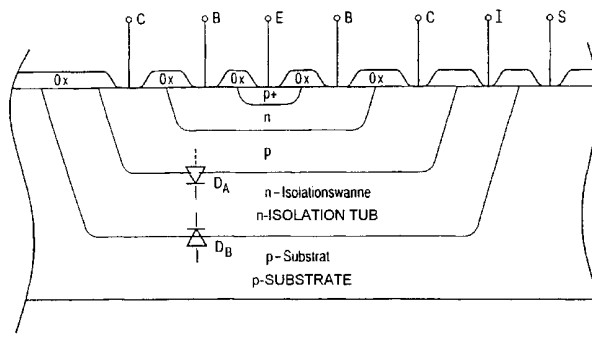
(30) Angaben zur Priorität:
100 37 452.2 1. August 2000 (01.08.2000) DE

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

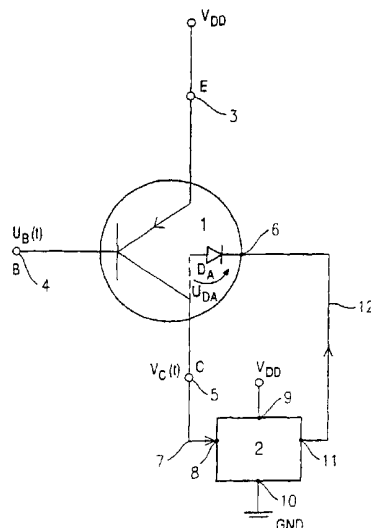
(54) Title: COMPENSATION CIRCUIT

(54) Bezeichnung: NACHFÜHRSCHALTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a compensation circuit for compensating the voltage potential of an isolation well for isolating an integrated transistor (1) that is embedded in said isolation well. The voltage potential of the isolation well is compensated depending on a signal voltage emitted from the integrated transistor (1) in such a way that the voltage differential between the emitted signal voltage and the compensated voltage potential is lower than a predetermined breakdown voltage (U_{DA}) between the integrated transistor (1) and the isolation well.

(57) Zusammenfassung: Nachführschaltung zur Nachführung des Spannungspotentials einer Isolationswanne zur Isolation eines in der Isolationswanne eingebetteten integrierten Transistors (1), wobei das Spannungspotential der Isolationswanne in Abhängigkeit von einer von dem integrierten Transistor (1) abgegebenen Signalspannung derart nachgeführt wird, dass die Spannungsdifferenz zwischen der abgegebenen Signalspannung und dem nachgeführten Spannungspotential niedriger ist als eine vorgegebene Durchbruchspannung (U_{DA}) zwischen dem integrierten Transistor (1) und der Isolationswanne.



WO 02/11199 A3



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

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

27. Juni 2002

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/08669

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L21/761 H01L27/07 H01L27/06 H01L27/02

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 H01L

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, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 449 093 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 2 October 1991 (1991-10-02) abstract; claims; figure 3 column 2, line 25	1-6, 8, 10, 16, 19, 21-23
Y	----	7, 18
X	US 5 578 862 A (FUJII NOBUO ET AL) 26 November 1996 (1996-11-26) abstract; claims; figures column 3, line 1 - line 29	1-6, 8, 10, 16, 19
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 281 (E-286), 21 December 1984 (1984-12-21) -& JP 59 149046 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 25 August 1984 (1984-08-25) abstract; figures 2A, 2B ----- -/--	1-6, 8-11, 13, 17, 19



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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 January 2002

Date of mailing of the international search report

31/01/2002

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

Wirner, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/08669

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 314 226 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 3 May 1989 (1989-05-03) abstract; claims; figures column 3, line 12 - line 25 ---	7
Y	EP 0 556 743 A (ST MICROELECTRONICS SRL) 25 August 1993 (1993-08-25) abstract; claims; figures 7,8 ---	18
A	EP 0 742 590 A (HARRIS CORP) 13 November 1996 (1996-11-13) abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/08669

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0449093	A	02-10-1991	IT 1239497 B DE 69121615 D1 DE 69121615 T2 EP 0449093 A1 JP 5003203 A US RE35486 E US 5185649 A	03-11-1993 02-10-1996 13-03-1997 02-10-1991 08-01-1993 01-04-1997 09-02-1993
US 5578862	A	26-11-1996	NONE	
JP 59149046	A	25-08-1984	NONE	
EP 0314226	A	03-05-1989	IT 1232930 B EP 0314226 A2 JP 1146352 A JP 2686500 B2 US 4947231 A	10-03-1992 03-05-1989 08-06-1989 08-12-1997 07-08-1990
EP 0556743	A	25-08-1993	IT 1261880 B DE 69324621 D1 DE 69324621 T2 EP 0556743 A1 JP 6005792 A US 5525832 A	03-06-1996 02-06-1999 09-12-1999 25-08-1993 14-01-1994 11-06-1996
EP 0742590	A	13-11-1996	EP 0742590 A2 JP 8316740 A US 5675281 A	13-11-1996 29-11-1996 07-10-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/08669

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01L21/761 H01L27/07 H01L27/06 H01L27/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01L

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, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 449 093 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 2. Oktober 1991 (1991-10-02) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildung 3 Spalte 2, Zeile 25	1-6, 8, 10, 16, 19, 21-23
Y	---	7, 18
X	US 5 578 862 A (FUJII NOBUO ET AL) 26. November 1996 (1996-11-26) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 29	1-6, 8, 10, 16, 19
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 281 (E-286), 21. Dezember 1984 (1984-12-21) -& JP 59 149046 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 25. August 1984 (1984-08-25) Zusammenfassung; Abbildungen 2A, 2B ---	1-6, 8-11, 13, 17, 19
	--- -/--	



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

25. Januar 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/01/2002

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

Wirner, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/08669

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 314 226 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 3. Mai 1989 (1989-05-03) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 25 ---	7
Y	EP 0 556 743 A (ST MICROELECTRONICS SRL) 25. August 1993 (1993-08-25) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 7,8 ---	18
A	EP 0 742 590 A (HARRIS CORP) 13. November 1996 (1996-11-13) Zusammenfassung -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/08669

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0449093	A	02-10-1991	IT 1239497 B 03-11-1993
		DE 69121615 D1	02-10-1996
		DE 69121615 T2	13-03-1997
		EP 0449093 A1	02-10-1991
		JP 5003203 A	08-01-1993
		US RE35486 E	01-04-1997
		US 5185649 A	09-02-1993

US 5578862	A	26-11-1996	KEINE

JP 59149046	A	25-08-1984	KEINE

EP 0314226	A	03-05-1989	IT 1232930 B 10-03-1992
		EP 0314226 A2	03-05-1989
		JP 1146352 A	08-06-1989
		JP 2686500 B2	08-12-1997
		US 4947231 A	07-08-1990

EP 0556743	A	25-08-1993	IT 1261880 B 03-06-1996
		DE 69324621 D1	02-06-1999
		DE 69324621 T2	09-12-1999
		EP 0556743 A1	25-08-1993
		JP 6005792 A	14-01-1994
		US 5525832 A	11-06-1996

EP 0742590	A	13-11-1996	EP 0742590 A2 13-11-1996
		JP 8316740 A	29-11-1996
		US 5675281 A	07-10-1997
