

(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  
11. Juli 2002 (11.07.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2002/054356 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G07D 7/00, G07F 7/10, G06K 19/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2001/015336

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Dezember 2001 (27.12.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
101 00 063.4 2. Januar 2001 (02.01.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE/DE]; Prinzregentenstraße 159, 81677 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LAMLA, Michael [DE/DE]; Bustellstrasse 12, 80638 München (DE).

(74) Anwalt: KLUNKER, SCHMITT-NILSON, HIRSCH; Winzererstrasse 106, 80797 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 8. Juli 2004

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: VALUABLE DOCUMENT HAVING AN INTEGRATED CIRCUIT, METHOD FOR CHECKING AUTHENTICITY AND METHOD FOR MONITORING THE QUALITY OF SAID VALUABLE DOCUMENT

(54) Bezeichnung: WERTPAPIER MIT INTEGRIERTEM SCHALTKREIS SOWIE EIN VERFAHREN ZUR ECHTHEITSPRÜFUNG UND EIN VERFAHREN ZUR QUALITÄTSÜBERWACHUNG DES WERTPAPIERS

(57) Abstract: The invention relates to a valuable document (1) having an integrated circuit (5) or chip in which information about particular characteristics of valuable documents (2, 3, 4, 6) is stored many times and in various forms. Said pieces of information differ from each other in that they are coded differently. The first piece of coded information (RSA<sub>sec1</sub>) is stored in the chip by the producer of the valuable document. The second piece of coded information (RSA<sub>sec2</sub>) is stored in the chip by a central authority which emits the valuable document. Each coding is carried out by different secret keys (sec1, sec2). During an ensuing examination by a valuable document processing authority, the pieces of information (RSA<sub>sec1</sub>, RSA<sub>sec2</sub>) stored in a coded manner are decoded by means of corresponding public keys (Pub 1, Pub 2) and are compared with corresponding pieces of information which are concretely determined in situ by the valuable document processing authority, in order to see whether they match. Said corresponding pieces of information are then likewise stored in the chip in a coded manner.

(57) Zusammenfassung: In einem Wertpapier (1) mit integriertem Schaltkreis (5) (Chip) sind Informationen über bestimmte Wertpapiermerkmale (2, 3, 4, 6) mehrfach, in unterschiedlicher Form abgelegt, wobei sie sich dadurch voneinander unterscheiden, daß sie unterschiedlich verschlüsselt sind. Die erste verschlüsselte Information RSA<sub>sec1</sub> wird von dem Wertpapierhersteller in dem Chip abgelegt. Die zweite verschlüsselte Information RSA<sub>sec2</sub> wird von einer das Wertpapier ausgebenden Zentralinstanz in dem Chip abgelegt. Die Verschlüsselung erfolgt jeweils mit unterschiedlichen geheimen Schlüsseln sec1, sec2. Bei einer nachfolgenden Prüfung durch eine Wertpapierbearbeitungsinstanz werden die verschlüsselt gespeicherten Informationen RSA<sub>sec1</sub>, RSA<sub>sec2</sub> mittels zugehöriger öffentlicher Schlüssel Pub 1, Pub 2 entschlüsselt und mit entsprechenden von der Wertpapierbearbeitungsinstanz vor Ort konkret ermittelten Informationen auf Übereinstimmung verglichen, welche dann ebenfalls verschlüsselt in dem Chip abgespeichert werden.

WO 2002/054356 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 01/15336

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G07D7/00 G07F7/10 G06K19/08

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 G07D G07F G06K

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 57299 A (LIESINGER WILHELM ;BROSOW JOERGEN (AT); NOVA TECHNIK ENTWICKLUNG V) 17 December 1998 (1998-12-17) page 5, line 27 -page 8, line 10 page 10, line 22 - line 27	1-6,8, 10,12
A	claims 1,8	7,9,11, 13-19
X	DE 197 34 507 A (SIEMENS AG) 11 February 1999 (1999-02-11)	1-4,10
A	the whole document	5-9, 11-19
X	DE 196 08 757 A (BROSOW JOERGEN) 11 September 1997 (1997-09-11)	1,5,6,8
A	the whole document	2-4,7, 9-19
	-/--	

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.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  13 June 2003	Date of mailing of the international search report  23/06/2003
---	--

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  Van Dop, E
--	--------------------------------------

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 01/15336

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 905 657 A (ST MICROELECTRONICS SRL)	1,7
A	31 March 1999 (1999-03-31) abstract	2-6,8-19
	column 2, line 21 - line 41 claim 15	
A	----- US 3 959 630 A (HOGBERG GORAN)	9,13-19
	25 May 1976 (1976-05-25) claim 1 figure 2	
	-----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/15336

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9857299	A	17-12-1998	WO 9857299 A1	17-12-1998
			AU 7749998 A	30-12-1998
<hr/>				
DE 19734507	A	11-02-1999	DE 19734507 A1	11-02-1999
			AT 225542 T	15-10-2002
			BR 9811871 A	15-08-2000
			CN 1266521 T	13-09-2000
			WO 9908230 A2	18-02-1999
			DE 59805841 D1	07-11-2002
			EP 1010136 A2	21-06-2000
			ES 2185217 T3	16-04-2003
			JP 2001512873 T	28-08-2001
<hr/>				
DE 19608757	A	11-09-1997	DE 19608757 A1	11-09-1997
			AU 1879997 A	22-09-1997
			WO 9733252 A1	12-09-1997
<hr/>				
EP 0905657	A	31-03-1999	EP 0905657 A1	31-03-1999
			US 6547151 B1	15-04-2003
<hr/>				
US 3959630	A	25-05-1976	SE 363180 B	07-01-1974
			DE 2327332 A1	13-12-1973
			FR 2190300 A5	25-01-1974
			GB 1386915 A	12-03-1975
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/15336

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G07D7/00 G07F7/10 G06K19/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G07D G07F G06K

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	WO 98 57299 A (LIESINGER WILHELM ;BROSOW JOERGEN (AT); NOVA TECHNIK ENTWICKLUNG V) 17. Dezember 1998 (1998-12-17) Seite 5, Zeile 27 -Seite 8, Zeile 10 Seite 10, Zeile 22 - Zeile 27 Ansprüche 1,8	1-6,8, 10,12  7,9,11, 13-19
X A	DE 197 34 507 A (SIEMENS AG) 11. Februar 1999 (1999-02-11) das ganze Dokument	1-4,10  5-9, 11-19
X A	DE 196 08 757 A (BROSOW JOERGEN) 11. September 1997 (1997-09-11) das ganze Dokument	1,5,6,8  2-4,7, 9-19
	--- --- --- --- --- --- --- --- --- ---	
	-/--	

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 Benützung, 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

13. Juni 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/06/2003

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

Van Dop, E

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 905 657 A (ST MICROELECTRONICS SRL) 31. März 1999 (1999-03-31)	1,7
A	Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 41 Anspruch 15 ---	2-6,8-19
A	US 3 959 630 A (HOGBERG GORAN) 25. Mai 1976 (1976-05-25) Anspruch 1 Abbildung 2 -----	9,13-19

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/15336

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9857299	A	17-12-1998	WO 9857299 A1	17-12-1998
			AU 7749998 A	30-12-1998
DE 19734507	A	11-02-1999	DE 19734507 A1	11-02-1999
			AT 225542 T	15-10-2002
			BR 9811871 A	15-08-2000
			CN 1266521 T	13-09-2000
			WO 9908230 A2	18-02-1999
			DE 59805841 D1	07-11-2002
			EP 1010136 A2	21-06-2000
			ES 2185217 T3	16-04-2003
			JP 2001512873 T	28-08-2001
DE 19608757	A	11-09-1997	DE 19608757 A1	11-09-1997
			AU 1879997 A	22-09-1997
			WO 9733252 A1	12-09-1997
EP 0905657	A	31-03-1999	EP 0905657 A1	31-03-1999
			US 6547151 B1	15-04-2003
US 3959630	A	25-05-1976	SE 363180 B	07-01-1974
			DE 2327332 A1	13-12-1973
			FR 2190300 A5	25-01-1974
			GB 1386915 A	12-03-1975