

(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
30. September 2004 (30.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/084126 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06K 19/07**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000467

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. März 2004 (10.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 11 966.3 18. März 2003 (18.03.2003) DE

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

(74) Anwalt: **EPPING HERMANN FISCHER PATENTAN-
WALTSGESELLSCHAFT MBH**; Ridlerstr. 55, 80339
München (DE).

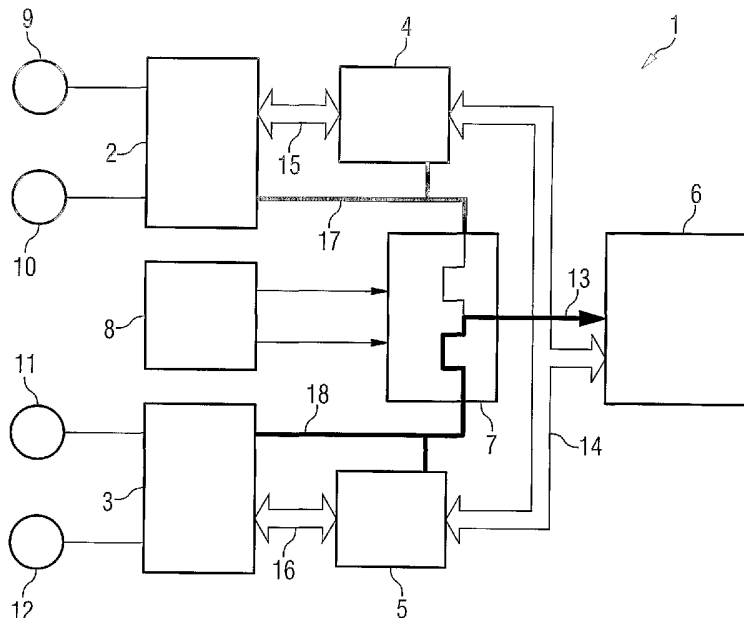
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CHIP CARD

(54) Bezeichnung: CHIPKARTE



(57) Abstract: The invention relates to a chip card (1) having a contact-type interface (3) and first consumers (5) associated with said contact-type interface, and a contactless interface (2) and second consumers (4) associated with said contactless interface. Power and data can be transmitted via any of the interfaces (2, 3). The inventive chip card is characterized in that a dual operating mode is provided in which data can be transmitted via the contactless interface (2), third consumers (6) operating independently from the interface (2, 3) are supplied with power via the contact-type interface (3) and the second consumers (4) are supplied by the contactless interface (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/084126 A1



TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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 Chipkarte (1) mit einer kontaktbehafteten Schnittstelle (3) mit dieser zugeordneten ersten Verbrauchern (5) einer kontaktlosen Schnittstelle (2) mit dieser zugeordneten zweiten Verbrauchern (4), wobei über jede der Schnittstellen (2, 3) Energie und Daten übertragbar sind. Die erfindungsgemäße Chipkarte ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Dual-Betriebsart vorgesehen ist, in der Daten über die kontaktlose Schnittstelle (2) übertragen werden, dritte Verbraucher (6), die unabhängig von der verwendeten Schnittstelle (2, 3) in Betrieb sind, über die kontaktbehaftete Schnittstelle (3) mit Energie versorgt werden und die zweiten Verbraucher (4) über die kontaktlose Schnittstelle (2) versorgt werden.

Beschreibung

Chipkarte

Die Erfindung betrifft eine Chipkarte mit einer kontaktlosen Schnittstelle und einer kontaktbehafteten Schnittstelle, wobei über jede der Schnittstellen Energie und Daten übertragbar sind, und in einer ersten Betriebsart nur die kontaktbehaftete Schnittstelle in Betrieb ist, in einer zweiten Betriebsart nur die kontaktlose Schnittstelle in Betrieb ist und in einer dritten Betriebsart die kontaktlose und die kontaktbehaftete Schnittstelle in Betrieb sind.

Derartige Chipkarten sind unter der Bezeichnung "Dual Interface-Chipkarten" bekannt. In der kontaktbehafteten Betriebsart verhält sich eine solche Chipkarte wie eine herkömmliche kontaktbehaftete Chipkarte, d. h. die Energieversorgung und der Datenaustausch erfolgt über Kontaktflächen auf der Oberfläche der Karte, die mit entsprechenden Gegenkontakten in einem Schreib-/Lesegerät angeordnet sind, zusammen. In der kontaktlosen Betriebsart verhält sich eine Dual Interface-Chipkarte wie eine bekannte kontaktlose Chipkarte, d. h. sowohl die Energie als auch der Datenaustausch erfolgt über eine Antenne, beispielsweise eine Schleifenantenne, so daß auf der Chipkarte keine zusätzliche Energieversorgung vorgesehen werden muß zum Betrieb der elektrischen Komponenten. Bei den Dual-Face-Chipkarten wird je nach dem Schreib-/Lesegerät, mit dem kommuniziert werden soll, zwischen der ersten und der zweiten Betriebsart umgeschaltet. In der kontaktbehafteten Betriebsart erfolgt also sowohl die Energieversorgung als auch der Datenverkehr über die kontaktbehaftete Schnittstelle, während in der kontaktlosen zweiten Betriebsart die Energieversorgung und der Datenaustausch über die kontaktlose Schnittstelle erfolgen.

Ein beispielhafter Einsatz einer solchen Chipkarte ist in Mobiltelefonen, wo die Karte einerseits als SIM-Karte einge-

setzt wird und andererseits über die kontaktlose Schnittstelle zusätzliche Funktionen implementiert sind wie die Durchführung einer Authentifikation gegenüber einem Bankautomaten oder einem Computersystem, wobei diese Geräte kontaktlose
5 Schnittstellen besitzen zur Kommunikation mit der Chipkarte des Mobiltelefons.

Problematisch ist dabei, daß in der zweiten, kontaktlos arbeitenden Betriebsart die Reichweite dadurch begrenzt ist,
10 daß für den Betrieb der Chipkarte verhältnismäßig viel Leistung erforderlich ist und daher eine fehlerfreie Datenübertragung nicht mehr gewährleistet ist, wenn das Feld des Schreib-/Lesegerätes verhältnismäßig schwach ist.

15 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Dual Interface-Chipkarte anzugeben, die auch in der kontaktlosen Betriebsart eine hohe Reichweite besitzt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Chipkarte der
20 eingangs genannten Art gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß eine dritte Betriebsart vorgesehen ist, in der Daten über die kontaktlose Schnittstelle übertragen werden, die ersten Verbraucher und dritte Verbraucher, die unabhängig von der verwendeten Schnittstelle in Betrieb sind, über die kontaktbehaftete Schnittstelle mit Energie versorgt werden und
25 die zweiten Verbraucher über die kontaktlose Schnittstelle versorgt werden.

In der dritten Betriebsart der erfindungsgemäßen Chipkarte
30 ist also ein gemischter Betrieb vorgesehen, bei dem die Energie über die kontaktbehaftete Schnittstelle bezogen wird, während der Datenaustausch über die kontaktlose Schnittstelle erfolgt. Die der kontaktlosen Schnittstelle zur Verfügung gestellte Energie über das Feld des Schreib-/Lesegerätes kann
35 somit nahezu vollständig für den Datenaustausch verwendet werden. Der Leistungsbedarf der zweiten Verbraucher ist sehr gering und beeinträchtigt die Datenübertragung über die kon-

taktlose Schnittstelle nur unwesentlich. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß bei der kontaktlosen Schnittstelle höhere Schwingkreisgüten verwendet werden können und somit bessere Reichweiten erzielt werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß in der kontaktlosen Betriebsart eine Entkopplung der Versorgungs- und Kommunikationsenergie gegeben ist. Daraus folgt eine bessere CPU-Geräuschunterdrückung während des kontaktlosen Betriebs, da Störungen aus der CPU nicht über die Versorgungsleitungen zur kontaktlosen Schnittstelle übertragen werden können.

Besonders günstig ist, daß die Modulation im Datenverkehr zwischen der Chipkarte und dem Schreib-/Lesegerät optioniert werden kann, ohne daß die Energieversorgung gefährdet ist. Insbesondere kann eine ASK-100%-Modulation verwendet werden.

In vorteilhaften Ausführungen sind zusätzlich eine rein kontaktbehaftete Betriebsart und eine rein kontaktlose Betriebsart vorgesehen, in denen jeweils Energie und Daten über die gleiche Schnittstelle übertragen werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figur zeigt ein Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen Chipkarte.

Das in der Figur 1 dargestellte Blockschaltbild einer Chipkarte 1 zeigt die für die vorliegende Erfindung vorliegenden wesentlichen Komponenten. Eine Datenverarbeitungseinheit 6 bildet einen Karren, in dem empfangene Daten verarbeitet bzw. zu sendende Daten bereitgestellt werden. Die Datenverarbeitungseinheit 6 ist über einen Daten-BUS 14 mit zwei Schnittstellen 2 und 3 verbunden, wobei eine der Schnittstellen eine kontaktlose Schnittstelle 2 und die andere Schnittstelle eine kontaktbehaftete Schnittstelle 3 ist. Zwischen die Datenverarbeitungseinheit 6 und die Schnittstellen 2 und 3 sind Levelshifter 4 und 5 geschaltet, die für eine Anpassung des Spannungspegels zwischen den Schnittstellen und der Datenver-

5 arbeitungseinheit 6 dienen. Der Levelshifter 4 ist der kontaktlosen Schnittstelle 2 zugeordnet und der Levelshifter 5 ist der kontaktbehafteten Schnittstelle 3 zugeordnet. Über Datenleitungen 16 und 17 sind die Levelshifter mit der jeweiligen Schnittstelle 2 und 3 verbunden.

10 Auf die kontaktlose Schnittstelle 2 kann über eine Antenne zugegriffen werden, die mit Anschlüssen 9 und 10 mit der kontaktlosen Schnittstelle 2 verbunden ist. Auf die kontaktbehaftete Schnittstelle 3 wird über einen Spannungsversorgungsanschluß 12 und über Daten-Anschlüsse 11 zugegriffen. In einer konkreten Ausführung erfolgt die Spannungsversorgung selbstverständlich über zwei Kontakte 12 und auch für die Datenübertragung sind mehrere Kontakte 11 vorgesehen.

15 Die Datenverarbeitungseinheit 6 ist mit einem Spannungsversorgungsnetz 13 verbunden, über das sie mit der zum Betrieb notwendigen Energie versorgt wird. Die Einspeisung von Energie in das Spannungsversorgungsnetz 13 kann sowohl über die kontaktbehaftete Schnittstelle 3 als auch über die kontaktlose Schnittstelle 2 erfolgen. Zu diesem Zweck ist eine Spannungsversorgungssteuerung 7 vorgesehen, die einerseits mit dem Spannungsversorgungsnetz 13 und andererseits mit den Schnittstellen 2 und 3 verbunden ist. Spannungsversorgungsleitungen 17 und 18, die die Spannungsversorgungssteuerung mit den Schnittstellen 2 bzw. 3 verbinden, sind darüber hinaus mit den Levelshiftern 4 und 5 verbunden.

30 Die Spannungsversorgungssteuerung 7 ist in der Lage, das Spannungsversorgungsnetz 13 entweder mit einer der Schnittstellen 2 und 3 zu verbinden oder aber auch beide Schnittstellen 2 und 3 mit dem Spannungsversorgungsnetz 13 zu verbinden. Darüber hinaus sind Regelungsfunktionen implementiert, die die von den Schnittstellen gelieferte Spannung auf das zum Betrieb der Datenverarbeitungseinheit 6 erforderliche Niveau regeln. Die Funktion der Spannungsversorgungssteuerung

wird von einer Betriebsartensteuerung 8 bestimmt, die dazu mit der Spannungsversorgungssteuerung 7 verbunden ist.

In dem dargestellten Betriebsfall befindet sich die Chipkarte in der Dual-Betriebsart. Von der kontaktlosen Schnittstelle 2 empfangene Daten können über den Levelshifter 4 zu der Datenverarbeitungseinheit gelangen bzw. umgekehrt von der Datenverarbeitungseinheit gesendet werden. Der Levelshifter 4 bildet einen zweiten Verbraucher, der nur der kontaktlosen Schnittstelle 2 zugeordnet ist. Er wird nur benötigt, wenn auch Daten über die kontaktlose Schnittstelle 2 übertragen werden sollen. In einer rein kontaktbehafteten Betriebsweise muß dieser zweite Verbraucher nicht mit Energie versorgt werden.

Der zweite Levelshifter 2 bildet einen ersten Verbraucher, der nur der kontaktbehafteten Schnittstelle 3 zugeordnet ist, d. h. nur dann benötigt wird, wenn über die kontaktbehaftete Schnittstelle auch Daten übertragen werden sollen.

Die Datenverarbeitungseinheit 6 bildet einen dritten Verbraucher, der unabhängig von der gewählten Betriebsart mit Energie versorgt werden muß.

In der dargestellten Dual-Betriebsart sollen, wie beschrieben, Daten über die kontaktlose Schnittstelle übertragen werden. Würde die für die Datenverarbeitungseinheit benötigte Energie ebenfalls über die kontaktlose Schnittstelle 2 bereitgestellt werden, wäre dies mit Einschränkungen für die Datenübertragung verbunden, beispielsweise würde eine ASK-100%-Modulation die Energieversorgung derart beeinträchtigen, daß die Datenverarbeitungseinheit 6 nicht mehr ausreichend mit Energie versorgt werden könnte. Daher wird oft eine geringere Modulationstiefe verwendet, beispielsweise eine ASK-10%-Modulation. Bei dieser Modulationsart wird zwar ausreichend Energie für die Datenverarbeitungseinheit 6 bereitgestellt, jedoch ist die Kennung des Datensignales wesentlich

schwieriger und es muß mit einer geringeren Reichweite gerechnet werden.

In der Dual-Betriebsart erfolgt jedoch nur eine Energieversorgung des Levelshifters 4 über die kontaktlose Schnittstelle 2. Die Spannungsversorgungssteuerung entkoppelt die Spannungsversorgungsleitung 17 von dem Spannungsversorgungsnetz 13. Der Erkenntnis folgend, daß bei Datenübertragung über die kontaktlose Schnittstelle 2 in vielen Fällen trotzdem eine Spannungsversorgung über die kontaktbehaftete Schnittstelle 3 erfolgen kann, verbindet die Spannungsversorgungssteuerung 7 das Spannungsversorgungsnetz 13 über die Spannungsversorgungsleitung 18 mit der kontaktbehafteten Schnittstelle 3. Die miteinander in Verbindung stehenden Leitungsabschnitte sind durch die fette Darstellung erkennbar. In der Dual-Betriebsart gemäß der Erfindung ist somit die Spannungsversorgung der Datenverarbeitungseinheit 6 und anderer gemeinsam genutzter Verbraucher sichergestellt und gleichzeitig die Datenübertragung über die kontaktlose Schnittstelle 2 optimierbar.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist es sehr einfach, auch eine andere Betriebsart einzustellen, also eine rein kontaktbehaftete Betriebsart oder eine rein kontaktlose Betriebsart. Bei der rein kontaktlosen Betriebsart würde die Spannungsversorgungssteuerung 7 das Spannungsversorgungsnetz 13 ebenfalls mit der kontaktlosen Schnittstelle 2 verbinden. In der kontaktbehafteten Betriebsart würde sowohl Daten- als auch Energieübertragung über die kontaktbehaftete Schnittstelle 3 erfolgen.

In der obigen Betrachtung wurde davon ausgegangen, daß in der Dual-Betriebsart über die kontaktlose Schnittstelle 2 nur Daten und über die kontaktbehaftete Schnittstelle 3 nur Energie übertragen wird. Die Energieversorgung des Levelshifters 5 war daher ohne Bedeutung. Die Dual-Betriebsart kann auch so erweitert werden, daß Daten sowohl über die kontaktlose als

auch die kontaktbehaftete Schnittstelle übertragen werden, während die Energie nur über die kontaktbehaftete Schnittstelle 3 bezogen wird. In diesem Fall erfolgt also die Energieversorgung des Levelshifters 5, der einen ersten Verbraucher bildet, ebenfalls über die kontaktbehaftete Schnittstelle.

Die Gruppen der ersten, zweiten und dritten Verbraucher sind selbstverständlich nicht auf die dargestellten Komponenten beschränkt, sondern diesen Verbrauchergruppen können auch andere Komponenten zugeordnet werden. Bei der Zuordnung kommt es lediglich darauf an, ob die zuzuordnende Komponente nur in der rein kontaktlosen Betriebsart verwendet wird, nur in der kontaktbehafteten Betriebsart oder unabhängig von der gewählten Betriebsart immer erforderlich ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Chipkarte
- 2 kontaktlose Schnittstelle
- 5 3 kontaktbehaftete Schnittstelle
- 4 erster Levelshifter
- 5 zweiter Levelshifter
- 6 Datenverarbeitungseinheit
- 7 Spannungsversorgungssteuerung
- 10 8 Betriebsartensteuerung
- 9, 10 Anschlüsse der kontaktlosen Schnittstelle
- 11, 12 Anschlüsse der kontaktbehafteten Schnittstelle
- 13 Spannungsversorgungsnetz
- 14 Daten-BUS
- 15 15, 16 Datenleitungen
- 17 Spannungsversorgungsleitung
- 18 Spannungsversorgungsleitung

Patentansprüche

1. Chipkarte (1)

mit einer kontaktbehafteten Schnittstelle (3) mit dieser zugeordneten ersten Verbrauchern (5),
5 einer kontaktlosen Schnittstelle (2) mit dieser zugeordneten zweiten Verbrauchern (4),
wobei über jede der Schnittstellen (2, 3) Energie und Daten übertragbar sind,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
eine Dual-Betriebsart vorgesehen ist, in der Daten über die kontaktlose Schnittstelle (2) übertragen werden, dritte Verbraucher (6), die unabhängig von der verwendeten Schnittstelle (2, 3) in Betrieb sind und optional die ersten
15 Verbraucher (5) über die kontaktbehaftete Schnittstelle (3) mit Energie versorgt werden und die zweiten Verbraucher (4) über die kontaktlose Schnittstelle (2) versorgt werden.

2. Chipkarte nach Anspruch 1,

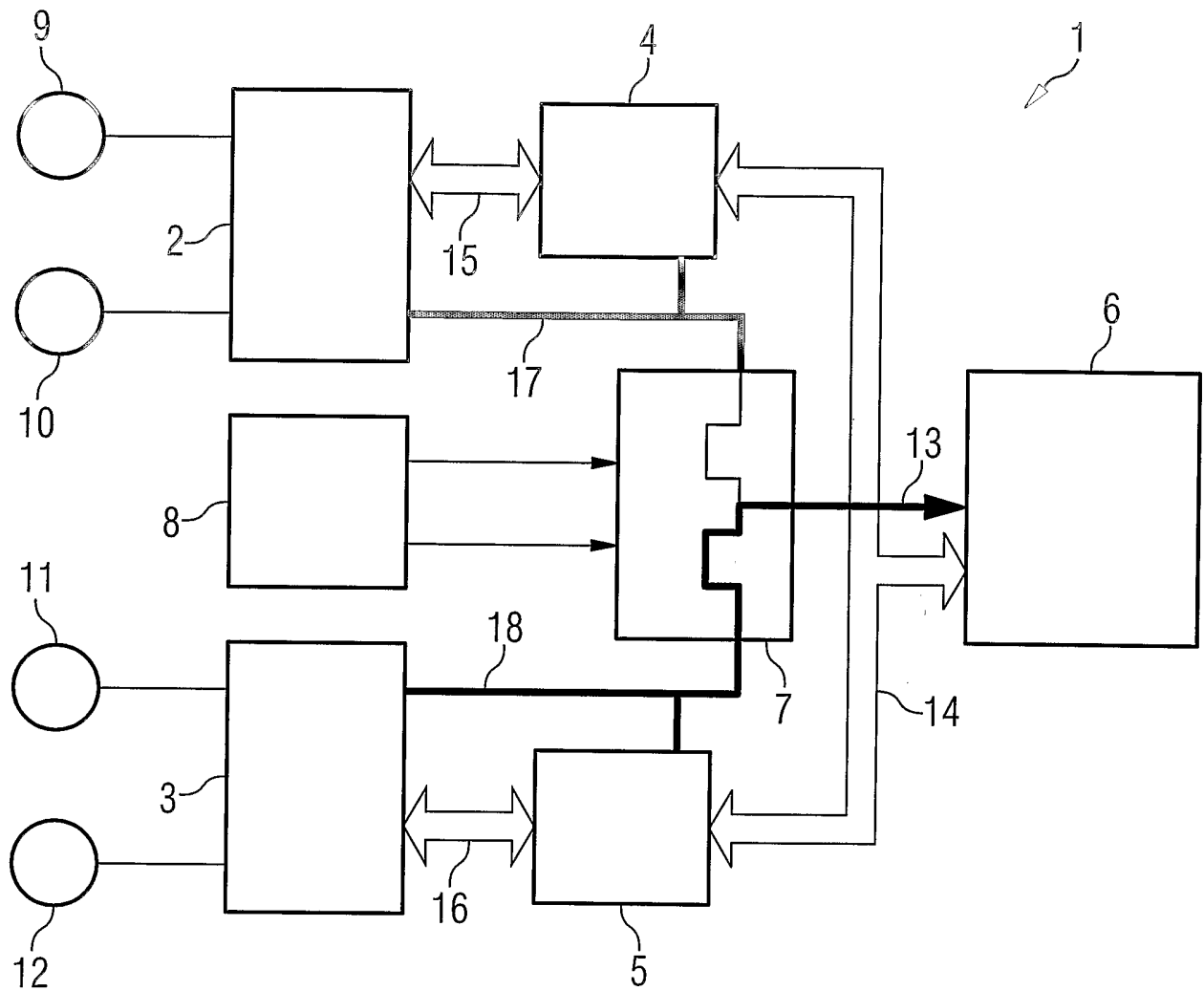
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
ein gemeinsames Spannungsversorgungsnetz (13) vorgesehen ist, das mit beiden Schnittstellen (2, 3) zur Einspeisung von Energie verbindbar ist, wobei in der Dual-Betriebsart eine Einspeisung von Energie aus der kontaktlosen Schnittstelle
25 (2) in das Spannungsversorgungsnetz (13) verhindert ist.

3. Chipkarte nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
eine kontaktbehaftete Betriebsart vorgesehen ist, in der Daten und Energie nur über die kontaktbehaftete Schnittstelle
30 (3) übertragen werden.

4. Chipkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
35 eine rein kontaktlose Betriebsart vorgesehen ist, in der sowohl Daten als auch Energie nur über die kontaktlose Schnittstelle (2) übertragen werden.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE2004/000467

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06K19/07

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 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, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 003 777 A (KOWALSKI JACEK) 21 December 1999 (1999-12-21) column 4, line 48 - column 5, line 34; figure 1	1-4
X	US 6 045 043 A (BASHAN ODED ET AL) 4 April 2000 (2000-04-04) abstract; claim 1; figure 1	1-4

☐ 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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 August 2004

Date of mailing of the international search report

06/09/2004

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

Chiarizia, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000467

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6003777	A	21-12-1999	FR 2752076 A1	06-02-1998
			AT 193389 T	15-06-2000
			AU 722833 B2	10-08-2000
			AU 3624497 A	25-02-1998
			CA 2262983 A1	12-02-1998
			CN 1227646 A , B	01-09-1999
			DE 69702137 D1	29-06-2000
			DE 69702137 T2	01-02-2001
			EP 0917684 A1	26-05-1999
			WO 9806057 A1	12-02-1998
			JP 2001504676 T	03-04-2001
			KR 2000029776 A	25-05-2000
US 6045043	A	04-04-2000	IL 119943 A	21-11-2000
			AT 238591 T	15-05-2003
			AU 725675 B2	19-10-2000
			AU 7893098 A	31-07-1998
			CA 2276132 A1	09-07-1998
			DE 69721335 D1	28-05-2003
			DE 69721335 T2	04-03-2004
			EP 1012784 A1	28-06-2000
			ES 2197375 T3	01-01-2004
			HK 1029202 A1	28-11-2003
			WO 9829830 A1	09-07-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000467

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06K19/07

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 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, IBM-TDB, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 003 777 A (KOWALSKI JACEK) 21. Dezember 1999 (1999-12-21) Spalte 4, Zeile 48 - Spalte 5, Zeile 34; Abbildung 1	1-4
X	US 6 045 043 A (BASHAN ODED ET AL) 4. April 2000 (2000-04-04) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 1	1-4

☐ 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

* & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. August 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/09/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5318 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beediansteter

Chiarizia, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

DE2004/000467

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6003777	A	21-12-1999	FR 2752076 A1 06-02-1998
			AT 193389 T 15-06-2000
			AU 722833 B2 10-08-2000
			AU 3624497 A 25-02-1998
			CA 2262983 A1 12-02-1998
			CN 1227646 A ,B 01-09-1999
			DE 69702137 D1 29-06-2000
			DE 69702137 T2 01-02-2001
			EP 0917684 A1 26-05-1999
			WO 9806057 A1 12-02-1998
			JP 2001504676 T 03-04-2001
			KR 2000029776 A 25-05-2000
US 6045043	A	04-04-2000	IL 119943 A 21-11-2000
			AT 238591 T 15-05-2003
			AU 725675 B2 19-10-2000
			AU 7893098 A 31-07-1998
			CA 2276132 A1 09-07-1998
			DE 69721335 D1 28-05-2003
			DE 69721335 T2 04-03-2004
			EP 1012784 A1 28-06-2000
			ES 2197375 T3 01-01-2004
			HK 1029202 A1 28-11-2003
			WO 9829830 A1 09-07-1998