

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G11C 7/10, G06F 13/16</p>	<p>A3</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/13185</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. März 2000 (09.03.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02626</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 20. August 1999 (20.08.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 38 813.6 26. August 1998 (26.08.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MIERSCH, Ekkehard [DE/DE]; Dresdener Str. 6, D-71101 Schönaich (DE). MUFF, Simon [DE/DE]; Prüfeningerstr. 109 B, D-93049 Regensburg (DE). POHL, Jens [DE/DE]; Sudetenstr. 5 A, D-93170 Bernhardswald (DE).</p> <p>(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> <p>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 2. Juni 2000 (02.06.00)</p>	

(54) Title: MEMORY SYSTEM

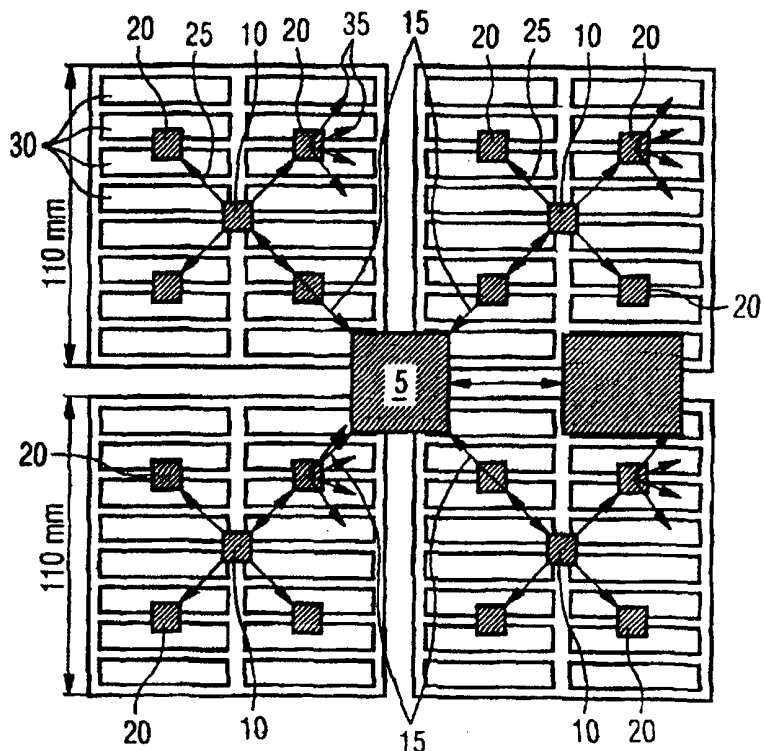
(54) Bezeichnung: SPEICHERSYSTEM

(57) Abstract

The invention relates to a memory system, comprising data lines (15, 25, 35) for transmitting data between memory modules (30) and at least one control unit (5, 10, 20). According to the invention, the memory system is configured in such a way that it has at least one central control unit (5) and at least one group control unit (10), said group control unit (10) having at least one first data line (15) for connecting the group control unit (10) to the central control unit (5) and second data lines (25) for connecting a group of memory modules (30) to the group control unit (10).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Speichersystem mit Datenleitungen (15, 25, 35) zur Übermittlung von Daten zwischen Speicherbausteinen (30) und wenigstens einer Steuereinheit (5, 10, 20). Erfindungsgemäß ist das Speichersystem so gestaltet, daß es wenigstens eine Zentral-Steuereinheit (5) und wenigstens eine Gruppen-Steuereinheit (10) aufweist, wobei die Gruppen-Steuereinheit (10) wenigstens eine erste Datenleitung (15) zum Anschluß der Gruppen-Steuereinheit (10) an die Zentral-Steuereinheit (5) und zweite Datenleitungen (25) zum Anschluß einer Gruppe von Speicherbausteinen (30) an die Gruppen-Steuereinheit (10) aufweist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/02626

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G11C7/10 G06F13/16

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 G06F 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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 440 522 A (HIRANO SHIN-ICHI) 8 August 1995 (1995-08-08) column 1, line 15 - line 45 column 3, line 18 - line 50 column 4, line 25 - column 6, line 22 abstract; claims 1-3; figures 1,4,5	1-11
A	US 5 128 941 A (RUSSELL ROBERT J) 7 July 1992 (1992-07-07) column 2, line 37 - column 3, line 16 column 3, line 42 - column 5, line 52 abstract; figures 1,2,3B	1-11
A	US 5 737 761 A (HOLLAND STEPHEN ET AL) 7 April 1998 (1998-04-07) abstract; figure 1	1-11

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

10 March 2000

Date of mailing of the international search report

20/03/2000

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

Nguyen Xuan Hiep, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No PCT/DE 99/02626
--

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5440522 A	08-08-1995	JP 2600597 B JP 7161186 A	16-04-1997 23-06-1995
US 5128941 A	07-07-1992	DE 69033346 D EP 0433831 A	16-12-1999 26-06-1991
US 5737761 A	07-04-1998	US 5623624 A	22-04-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ink. Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 99/02626

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G11C7/10 G06F13/16		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 G06F 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)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 440 522 A (HIRANO SHIN-ICHI) 8. August 1995 (1995-08-08) Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 45 Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 50 Spalte 4, Zeile 25 - Spalte 6, Zeile 22 Zusammenfassung; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,4,5	1-11
A	US 5 128 941 A (RUSSELL ROBERT J) 7. Juli 1992 (1992-07-07) Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 16 Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 52 Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,3B	1-11
A	US 5 737 761 A (HOLLAND STEPHEN ET AL) 7. April 1998 (1998-04-07) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-11
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen 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	
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertätigkeit beruhend betrachtet werden	
"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)	"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertätigkeit 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	
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist	
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche		Abendedatum des Internationalen Recherchenberichts
10. März 2000		20/03/2000
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) 340-3018		Bevollmächtigter Bediensteter Nguyen Xuan Hiep, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. : Ionales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02626

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5440522 A	08-08-1995	JP 2600597 B JP 7161186 A	16-04-1997 23-06-1995
US 5128941 A	07-07-1992	DE 69033346 D EP 0433831 A	16-12-1999 26-06-1991
US 5737761 A	07-04-1998	US 5623624 A	22-04-1997