PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/02133**
G06F 13/16	**A3**	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. Januar 2000 (13.01.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/01955

(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Juli 1999 (01.07.99)

(30) Prioritätsdaten:
198 29 838.2 3. Juli 1998 (03.07.98) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D–80333 München (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: MARIK, Wolfgang [AT/AT]; Inzersdorferstrasse 71/2/19, A–1100 Wien (AT). EPPENSTEINER, Friedrich [AT/AT]; Amalienstrasse 51/448, A–1130 Wien (AT).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D–80506 München (DE).

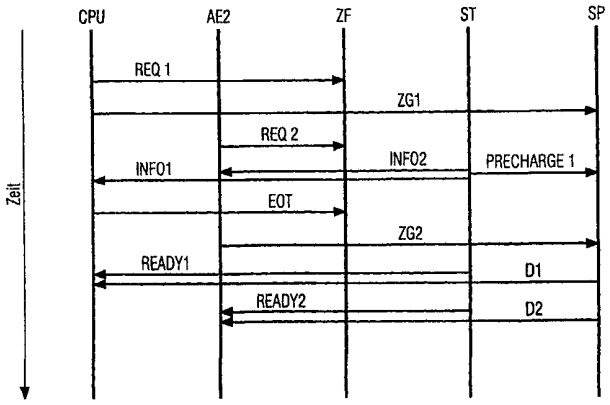
(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, ID, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 30. März 2000 (30.03.00)

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE ASSIGNMENT OF MEMORY ACCESS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR STEUERUNG DER ZUTEILUNG EINES SPEICHERZUGRIFFS



(57) Abstract

The invention relates to a method for controlling the assignment of memory access using an assignment function (ZF) inside at least one central control unit (ST). Said control unit controls the communications and exchanges of data between active units that are each linked to a control unit via a bus interface, especially at least one microprocessor (CPU) and at least one input/output unit (AE1, AE2), and a memory (SP) that is also linked to a control unit. Memory access (ZG1, ZG2) is withdrawn from one active unit and is assigned to another active unit at the latest when a control unit connected to the memory directs the last command (PRECHARGE1) of the current memory access cycle to the memory.

(57) **Zusammenfassung**

Mittels einer Zuteilungsfunktion (ZF) innerhalb mindestens einer zentralen Steuereinheit (ST), die die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen solchen über jeweils eine Busschnittstelle mit einer Steuereinheit verbundenen aktiven Einheiten, insbesondere mindestens einem Mikroprozessor (CPU) und mindestens einer Ein–/Ausgabeeinheit (AE1, AE2), und einem mit einer Steuereinheit verbundenen Speicher (SP) steuert, wird ein solcher Speicherzugriff (ZG1, ZG2) einer aktiven Einheit entzogen und einer anderen aktiven Einheit spätestens zu dem Zeitpunkt zugeteilt, in dem von einer mit dem Speicher verbundenen Steuereinheit der letzte Befehl (PRECHARGE1) des aktuellen Speicherzugriffszyklus an den Speicher gerichtet wird.

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			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter ɔnal Application No
PCT/DE 99/01955

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 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

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.
X Y	US 4 449 183 A (FLAHIVE ET AL) 15 May 1984 (1984-05-15) column 4, line 30 -column 10, line 5 figures 1-5	1,2 4,5
Y	US 4 627 018 A (TROST ET AL) 2 December 1986 (1986-12-02) abstract column 3, line 46 -column 5, line 45	4,5
A	US 5 640 518 A (MUHICH ET AL) 17 June 1997 (1997-06-17) column 3, line 37 -column 5, line 5 claims 1-5	1-6

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
21 January 2000	02/02/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	McDonagh, F

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. ›nal Application No
PCT/DE 99/01955

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 321 628 A (IBM CORPORATION) 28 June 1989 (1989-06-28) abstract page 6, line 25 -page 7, line 26	1-3

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. nal Application No
PCT/DE 99/01955

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4449183 A	15-05-1984	NONE	
US 4627018 A	02-12-1986	NONE	
US 5640518 A	17-06-1997	EP 0718772 A	26-06-1996
		JP 8263430 A	11-10-1996
EP 321628 A	28-06-1989	CA 1299764 A	28-04-1992
		JP 1200459 A	11-08-1989
		US 5043937 A	27-08-1991

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interi nales Aktenzeichen
PCT/DE 99/01955

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06F13/16

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G06F

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.
X Y	US 4 449 183 A (FLAHIVE ET AL) 15. Mai 1984 (1984-05-15) Spalte 4, Zeile 30 -Spalte 10, Zeile 5 Abbildungen 1-5	1,2 4,5
Y	US 4 627 018 A (TROST ET AL) 2. Dezember 1986 (1986-12-02) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 46 -Spalte 5, Zeile 45	4,5
A	US 5 640 518 A (MUHICH ET AL) 17. Juni 1997 (1997-06-17) Spalte 3, Zeile 37 -Spalte 5, Zeile 5 Ansprüche 1-5	1-6

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
21. Januar 2000	02/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	McDonagh, F

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. ›nales Aktenzeichen
PCT/DE 99/01955

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 321 628 A (IBM CORPORATION) 28. Juni 1989 (1989-06-28) Zusammenfassung Seite 6, Zeile 25 -Seite 7, Zeile 26 -----	1-3

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interi nales Aktenzeichen
PCT/DE 99/01955

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4449183 A	15-05-1984	KEINE	
US 4627018 A	02-12-1986	KEINE	
US 5640518 A	17-06-1997	EP 0718772 A	26-06-1996
		JP 8263430 A	11-10-1996
EP 321628 A	28-06-1989	CA 1299764 A	28-04-1992
		JP 1200459 A	11-08-1989
		US 5043937 A	27-08-1991