

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 février 2004 (05.02.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/012092 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ :
G06F 13/36, 13/364
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002313
- (22) Date de dépôt international : 22 juillet 2003 (22.07.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/09419 25 juillet 2002 (25.07.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GENOD
[FR/FR]; 6, rue Marceau, F-91120 Palaiseau (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ROUSSEAU,
- Didier, Marie, François [FR/FR]; 6, rue Marceau,
F-91120 Palaiseau (FR).
- (74) Mandataires : PONTET, Bernard etc.; Pontet Allano &
Associés S.E.L.A.R.L., 25, rue Jean Rostand, Parc-Club
Orsay-Université, F-91893 Orsay Cedex (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, 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, 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) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MULTIPLE MASTER, MULTIPLE SLAVE MATRIX BUS DEVICE, AND METHOD IMPLEMENTED IN SUCH A DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE BUS MATRICIEL MULTI-MAÎTRES, MULTI-ESCLAVES, ET PROCÉDE MIS EN ŒUVRE DANS UN TEL DISPOSITIF

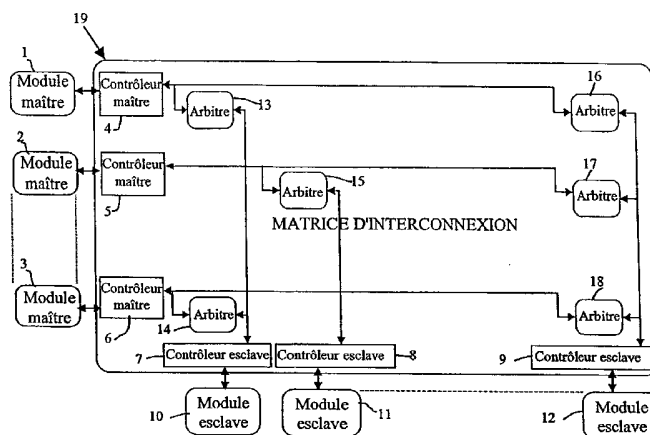


FIG. 1:
1-3...MASTER MODULES
4-6...MASTER CONTROLLERS
7-9...SLAVE CONTROLLERS
10-12...SLAVE MODULES
13-18...ARBITERS

(57) Abstract: The invention concerns a matrix bus device between a plurality of master modules and slave modules. Said device comprises a plurality of arbitration modules distributed in the matrix, at the intersection between each master module and each slave module. The bus can be of the System on Chip type (SoC). Advantageously, within said bit map architecture, the arbiters and controllers are distributed. Said bus enables parallel communications, in point-to-point mode as well as transmissions in broadcast mode (one master and several slaves).

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/012092 A3



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

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

8 avril 2004

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de bus matriciel entre une pluralité de modules maîtres et une pluralité de modules esclaves. Ce dispositif comprend une pluralité de modules d'arbitrage répartis dans la matrice, à l'intersection entre chaque module maître et chaque module esclave. Le bus peut être de type SoC. Avantageusement, au sein de cette architecture matricielle, les arbitres et les contrôleurs sont distribués. Ce bus permet des communications en parallèle, en mode point à point ainsi que des transmissions en mode diffusion (un maître et plusieurs esclaves).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

FR 03/02313

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G06F13/36 G06F13/364

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 | US 5 168 570 A (ECKERT ET AL) 1 December 1992 (1992-12-01) column 2, line 39 -column 4, line 27 column 5, line 34 -column 6, line 34; figure 1 | 1,2,7,8, 10,12, 13,17 |
| A | US 5 053 942 A (SRINI) 1 October 1991 (1991-10-01) column 2, line 58 -column 5, line 61; figures 1-3 | 1-19 |

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

22 January 2004

Date of mailing of the international search report

29/01/2004

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

McDonagh, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02313

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|---------------------------|
| US 5168570 | A | 01-12-1992 | US 5197130 A 23-03-1993 |
| | | | AU 8502191 A 07-01-1992 |
| | | | JP 5507805 T 04-11-1993 |
| | | | WO 9120041 A1 26-12-1991 |
| | | | AU 7151991 A 24-07-1991 |
| | | | CA 2071481 A1 30-06-1991 |
| | | | DE 69033272 D1 07-10-1999 |
| | | | DE 69033272 T2 20-04-2000 |
| | | | EP 0512007 A1 11-11-1992 |
| | | | JP 5502958 T 20-05-1993 |
| | | | US 6195676 B1 27-02-2001 |
| | | | WO 9110194 A1 11-07-1991 |
| | | | US 5499356 A 12-03-1996 |
| | | | US 5381536 A 10-01-1995 |
| | | | US 5561784 A 01-10-1996 |
| | | | US 5524255 A 04-06-1996 |
| | | | US 5640524 A 17-06-1997 |
| | | | US 5717881 A 10-02-1998 |
| | | | US 5706490 A 06-01-1998 |
| | | | US 5623650 A 22-04-1997 |
| | | | US 5745721 A 28-04-1998 |
| | | | US 5659706 A 19-08-1997 |
| | | | US 5544337 A 06-08-1996 |
| | | | US 5208914 A 04-05-1993 |
| | | | US 5168547 A 01-12-1992 |
| | | | US 5239629 A 24-08-1993 |
| | | | US 5175862 A 29-12-1992 |
| | | | US 5165038 A 17-11-1992 |
| | | | US 5430884 A 04-07-1995 |
| | | | US 5179702 A 12-01-1993 |
| | | | US 5193187 A 09-03-1993 |
| US 5053942 | A | 01-10-1991 | NONE |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 03/02313

| |
|---|
| A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 G06F13/36 G06F13/364 |
| Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB |
| B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 G06F |
| Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche |
| Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) |

| C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|--|--|-------------------------------|
| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| X | US 5 168 570 A (ECKERT ET AL) 1 décembre 1992 (1992-12-01) colonne 2, ligne 39 -colonne 4, ligne 27 colonne 5, ligne 34 -colonne 6, ligne 34; figure 1 | 1,2,7,8, 10,12, 13,17 |
| A | --- US 5 053 942 A (SRINI) 1 octobre 1991 (1991-10-01) colonne 2, ligne 58 -colonne 5, ligne 61; figures 1-3 ----- | 1-19 |

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents | <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe |
|---|--|

- ° Catégories spéciales de documents cités:
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée | <ul style="list-style-type: none"> *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *&* document qui fait partie de la même famille de brevets |
|--|---|

| | |
|---|--|
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <p style="text-align: center; font-weight: bold;">22 janvier 2004</p> | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <p style="text-align: center; font-weight: bold;">29/01/2004</p> |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | Fonctionnaire autorisé <p style="text-align: center; font-weight: bold;">McDonagh, F</p> |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR 03/02313

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| US 5168570 | A | 01-12-1992 | US 5197130 A | 23-03-1993 |
| | | | AU 8502191 A | 07-01-1992 |
| | | | JP 5507805 T | 04-11-1993 |
| | | | WO 9120041 A1 | 26-12-1991 |
| | | | AU 7151991 A | 24-07-1991 |
| | | | CA 2071481 A1 | 30-06-1991 |
| | | | DE 69033272 D1 | 07-10-1999 |
| | | | DE 69033272 T2 | 20-04-2000 |
| | | | EP 0512007 A1 | 11-11-1992 |
| | | | JP 5502958 T | 20-05-1993 |
| | | | US 6195676 B1 | 27-02-2001 |
| | | | WO 9110194 A1 | 11-07-1991 |
| | | | US 5499356 A | 12-03-1996 |
| | | | US 5381536 A | 10-01-1995 |
| | | | US 5561784 A | 01-10-1996 |
| | | | US 5524255 A | 04-06-1996 |
| | | | US 5640524 A | 17-06-1997 |
| | | | US 5717881 A | 10-02-1998 |
| | | | US 5706490 A | 06-01-1998 |
| | | | US 5623650 A | 22-04-1997 |
| | | | US 5745721 A | 28-04-1998 |
| | | | US 5659706 A | 19-08-1997 |
| | | | US 5544337 A | 06-08-1996 |
| | | | US 5208914 A | 04-05-1993 |
| | | | US 5168547 A | 01-12-1992 |
| | | | US 5239629 A | 24-08-1993 |
| | | | US 5175862 A | 29-12-1992 |
| | | | US 5165038 A | 17-11-1992 |
| | | | US 5430884 A | 04-07-1995 |
| | | | US 5179702 A | 12-01-1993 |
| | | | US 5193187 A | 09-03-1993 |
| <hr/> | | | | |
| US 5053942 | A | 01-10-1991 | AUCUN | |
| <hr/> | | | | |