

(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
20. Februar 2003 (20.02.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/013784 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B25J 9/16**,
G05B 19/414, 19/418

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2002/002739

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Juli 2002 (25.07.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 37 910.2 2. August 2001 (02.08.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DONAT, Al-
brecht** [DE/DE]; Westring 20, 91462 Dachsbach

(DE). **FLORSCHÜTZ, Rolf** [DE/DE]; Waldstr. 22
a, 91091 Grossenseebach (DE). **HEINEMANN, Gerhard**
[DE/DE]; Leipziger Str. 20 a, 91058 Erlangen (DE).
STEINIGEWEG, Rolf-Jürgen [DE/DE]; Anna-Her-
rmann-Str. 46, 91074 Herzogenaurach (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

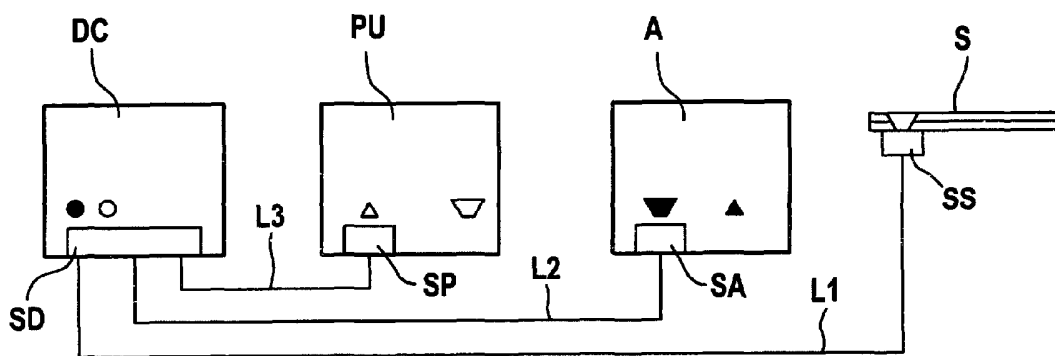
— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die fol-
genden Bestimmungsstaaten JP, europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR)

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRIVE UNIT AND METHOD FOR CONTROL OR REGULATION OF IN PARTICULAR MACHINE TOOLS

(54) Bezeichnung: ANTRIEBSEINHEIT UND VERFAHREN ZUR STEUERUNG ODER REGELUNG INSBESONDERE VON
WERKZEUGMASCHINEN



(57) Abstract: A drive unit, for control or regulation of in particular machine tools, robots or similar, which carries out a number of functions, comprises various components (DC,PU,A,S). Each component (DC,PU,A,S) is assigned component-specific functions. The components (DC,PU,A,S) each communicate by means of a unitary communication module dedicated to each component (DC,PU,A,S) which serves as an interface (SD,SP,SA,SS) with at least one hierarchically superior component (DC).

(57) Zusammenfassung: Eine Antriebseinheit zur Steuerung oder Regelung, insbesondere von Werkzeugmaschinen, Robotern oder dergleichen, die eine Vielzahl von Funktionen ausführt, besteht aus verschiedenen Komponenten (DC,PU,A,S). Jeder Komponente (DC,PU,A,S) sind komponentenspezifische Funktionen zugeordnet. Die Komponenten (DC,PU,A,S) kommunizieren jeweils über ein einheitliches, jeder Komponente (DC,PU,A,S) zugeordnetes Kommunikationsmodul als Schnittstelle (SD,SP,SA,SS) mit mindestens einer hierarchisch übergeordneten Komponente (DC).

WO 2003/013784 A3



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.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 18. März 2004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/02739

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B25J9/16 G05B19/414 G05B19/418

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 G05B

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 459 655 A (WILLEMIN PAUL) 10 July 1984 (1984-07-10) column 1, line 6 -column 3, line 2 figures 1,2	1-5
Y	claims 1,2 ---	6,7
X	DE 196 24 929 A (SIEMENS AG) 2 January 1998 (1998-01-02)	1-4
Y	the whole document ---	6,7
X	US 4 841 450 A (FREDRIKSSON LARS-BERNO) 20 June 1989 (1989-06-20) the whole document ---	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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 January 2004

Date of mailing of the international search report

19/01/2004

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

MESEGUER MAYORAL, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/02739

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KIRK R B: "PARALLEL PROCESSING IN CONTROL APPLICATIONS" I & CS - INDUSTRIAL AND PROCESS CONTROL MAGAZINE, CHILTON COMPANY. RADNOR, PENNSYLVANIA, US, vol. 63, no. 9, 1 September 1990 (1990-09-01), pages 41-45, XP000167890 ISSN: 1074-2328 the whole document -----	1,3,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/02739

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4459655	A	10-07-1984	CH 637228 A5	15-07-1983
			DE 3029246 A1	01-10-1981
			FR 2479501 A1	02-10-1981
			GB 2073460 A ,B	14-10-1981
			IT 1170854 B	03-06-1987
			JP 56152005 A	25-11-1981
DE 19624929	A	02-01-1998	DE 19624929 A1	02-01-1998
			WO 9750025 A1	31-12-1997
			EP 0906596 A1	07-04-1999
			US 6473656 B1	29-10-2002
US 4841450	A	20-06-1989	SE 462541 B	09-07-1990
			AT 47553 T	15-11-1989
			AU 3315984 A	29-03-1985
			CA 1216048 A1	30-12-1986
			DE 3480274 D1	30-11-1989
			EP 0189404 A1	06-08-1986
			ES 8702002 A1	01-03-1987
			GB 2148544 A ,B	30-05-1985
			IT 1175670 B	15-07-1987
			KR 9107051 B1	16-09-1991
			SE 8304743 A	03-03-1985
			WO 8501007 A1	14-03-1985

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/02739

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B25J9/16 G05B19/414 G05B19/418

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G05B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 459 655 A (WILLEMIN PAUL) 10. Juli 1984 (1984-07-10) Spalte 1, Zeile 6 -Spalte 3, Zeile 2 Abbildungen 1,2	1-5
Y	Ansprüche 1,2	6,7
X	DE 196 24 929 A (SIEMENS AG) 2. Januar 1998 (1998-01-02)	1-4
Y	das ganze Dokument	6,7
X	US 4 841 450 A (FREDRIKSSON LARS-BERNO) 20. Juni 1989 (1989-06-20) das ganze Dokument	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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Januar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/01/2004

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

MESEGUER MAYORAL, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/02739

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	KIRK R B: "PARALLEL PROCESSING IN CONTROL APPLICATIONS" I & CS - INDUSTRIAL AND PROCESS CONTROL MAGAZINE, CHILTON COMPANY. RADNOR, PENNSYLVANIA, US, Bd. 63, Nr. 9, 1. September 1990 (1990-09-01), Seiten 41-45, XP000167890 ISSN: 1074-2328 das ganze Dokument -----	1,3,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/02739

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4459655	A	10-07-1984	CH	637228 A5	15-07-1983
			DE	3029246 A1	01-10-1981
			FR	2479501 A1	02-10-1981
			GB	2073460 A ,B	14-10-1981
			IT	1170854 B	03-06-1987
			JP	56152005 A	25-11-1981
DE 19624929	A	02-01-1998	DE	19624929 A1	02-01-1998
			WO	9750025 A1	31-12-1997
			EP	0906596 A1	07-04-1999
			US	6473656 B1	29-10-2002
US 4841450	A	20-06-1989	SE	462541 B	09-07-1990
			AT	47553 T	15-11-1989
			AU	3315984 A	29-03-1985
			CA	1216048 A1	30-12-1986
			DE	3480274 D1	30-11-1989
			EP	0189404 A1	06-08-1986
			ES	8702002 A1	01-03-1987
			GB	2148544 A ,B	30-05-1985
			IT	1175670 B	15-07-1987
			KR	9107051 B1	16-09-1991
			SE	8304743 A	03-03-1985
			WO	8501007 A1	14-03-1985