

(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  
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

PCT

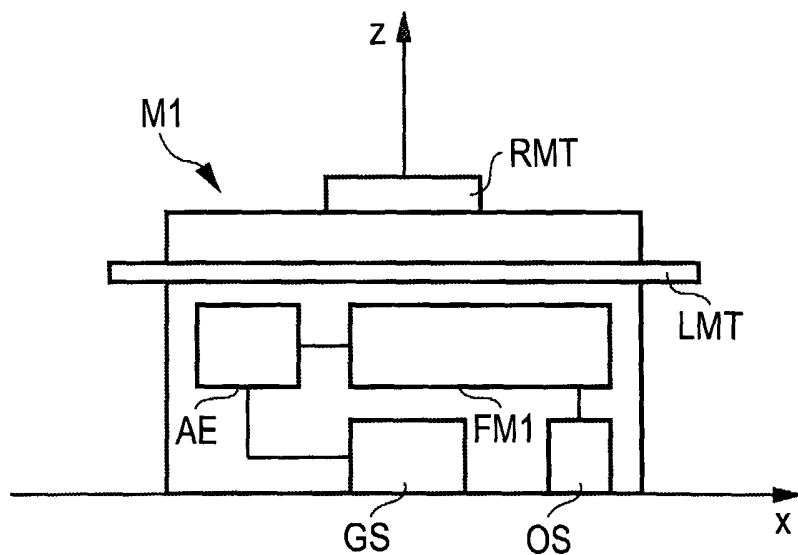
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2003/107260 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G06F 3/033
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/001878
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
3. Juni 2003 (03.06.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 26 644.1 14. Juni 2002 (14.06.2002) 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): ENGL, Walter [DE/DE]; Am Kellerberg 4, 83620 Feldkirchen-Westerham (DE). JARCZYK, Alexander [DE/DE]; Tüchinger Str. 58 A, 85356 Freising (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INPUT DEVICE FOR A DATA PROCESSING SYSTEM

(54) Bezeichnung: EINGABEGERÄT FÜR EINE DATENVERARBEITUNGSANLAGE



(57) Abstract: The invention relates to an input device for a data processing system, in particular a computer mouse (M1), which can be displaced on a displacement plane that is set up between a first and a second directional axis. The input device (M1) has a rotation detection device (GS) for detecting a rotation of the input device about a third axis (Z) and for issuing a rotation signal based on the rotation. In addition, the input device has a rotation evaluation device (AE) for receiving the rotation signal and for generating a control signal for the data processing system in accordance with the rotation signal. It is thus possible to perceive three-dimensional movements with the aid of the inventive input device and to transmit said movements to the data processing system, the latter being in

particular a computer. This permits for example a displacement of an object on the display of the computer, in addition to a possible rotation of the object.

(57) Zusammenfassung: Offenbart ist ein Eingabegerät für eine Datenverarbeitungsanlage, insbesondere eine Computermaus (M1), das auf einer durch eine erste und eine zweite Richtungsachse aufgespannten Bewegungsebene bewegbar ist. Das Eingabegerät (M1) hat dabei eine Rotationserfassungseinrichtung (GS) zum Erfassen einer Rotation des Eingabegeräts um eine dritte Achse (Z) und zum Ausgeben eines auf der Rotation basierenden Rotationssignals. Ferner hat es eine Rotationsauswerteeinrichtung (AE) zum Aufnehmen des Rotationssignals und zum Erzeugen eines Steuersignals für die Datenverarbeitungsanlage in Abhängigkeit des Rotationssignals. Auf diese Weise ist es möglich mit dem erfindungsgemäßen Eingabegerät dreidimensionale Bewegungen wahrzunehmen und an die Datenverarbeitungsanlage, insbesondere in der Form eines Computers, weiterzuleiten. Dies ermöglicht beispielsweise eine Verschiebung eines Objekts auf der Anzeige des Computers sowie eine eventuelle Rotation des Objekts.

WO 2003/107260 A3



SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**(84) Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (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), OAPI Patent (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

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:** 19. August 2004

*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.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 03/01878

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G06F3/033

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)

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 6 164 808 A (SHIBATA ATSUMI ET AL) 26 December 2000 (2000-12-26) abstract column 1, line 55 - column 2, line 12 column 2, line 17 - column 2, line 31 column 4, line 12 - column 4, line 32 column 4, line 44 - column 5, line 3 column 6, line 27 - column 6, line 53 figures 1-5 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">                         -----                          -/--                     </div>	1-12

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

17 June 2004

Date of mailing of the international search report

28/06/2004

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

Leineweber, H

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/01878

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 936 612 A (WANG YANQING) 10 August 1999 (1999-08-10) abstract column 2, line 45 - column 2, line 50 column 2, line 65 - column 3, line 36 column 3, line 66 - column 4, line 22 column 5, line 28 - column 5, line 42 column 5, line 57 - column 5, line 63 column 6, line 21 - column 6, line 49 column 9, line 7 - column 9, line 30 column 4, line 53 - column 5, line 13 column 10, line 46 - column 10, line 61 figures 1-6 -----	1-12
A	US 6 281 882 B1 (BADYAL RAJEEV ET AL) 28 August 2001 (2001-08-28) abstract column 3, line 11 - column 3, line 28 -----	6
A	US 6 166 723 A (ROSENBERG LOUIS B ET AL) 26 December 2000 (2000-12-26) column 13, line 66 - column 14, line 2; figure 2 -----	7
A	US 4 578 674 A (BAKER DAVID C ET AL) 25 March 1986 (1986-03-25) column 4, line 43 - column 4, line 63; figures 2,3 -----	9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/01878

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 6164808	A	26-12-2000	JP 8278846 A	22-10-1996
			US 6466831 B1	15-10-2002
US 5936612	A	10-08-1999	NONE	
US 6281882	B1	28-08-2001	CN 1437096 A	20-08-2003
			CN 1230718 A ,B	06-10-1999
			JP 11345075 A	14-12-1999
			TW 472206 B	11-01-2002
			US 2002190953 A1	19-12-2002
			US 2002093486 A1	18-07-2002
US 6166723	A	26-12-2000	US 5805140 A	08-09-1998
			US 5825308 A	20-10-1998
			US 6100874 A	08-08-2000
			CA 2272553 A1	04-06-1998
			EP 0941578 A1	15-09-1999
			WO 9824183 A1	04-06-1998
			US 2002030664 A1	14-03-2002
			CA 2237977 A1	29-05-1997
			DE 69631487 D1	11-03-2004
			EP 0870296 A1	14-10-1998
			WO 9719440 A1	29-05-1997
			US 6201533 B1	13-03-2001
			US 6639581 B1	28-10-2003
			US 6191774 B1	20-02-2001
			US 6704001 B1	09-03-2004
			US 2001020937 A1	13-09-2001
			US 2001026266 A1	04-10-2001
			US 5929846 A	27-07-1999
			AU 5510698 A	22-06-1998
			AU 734986 B2	28-06-2001
			AU 7850398 A	03-07-1998
			CA 2272627 A1	18-06-1998
			EP 0943179 A1	22-09-1999
			JP 2000515285 T	14-11-2000
			US 2002109668 A1	15-08-2002
			WO 9826342 A2	18-06-1998
			US 6232891 B1	15-05-2001
			US 6154201 A	28-11-2000
			US 6259382 B1	10-07-2001
			US 6317116 B1	13-11-2001
			US 2004032395 A1	19-02-2004
			US 6686911 B1	03-02-2004
			US 2004100440 A1	27-05-2004
US 6636197 B1	21-10-2003			
US 6078308 A	20-06-2000			
US 2001040553 A1	15-11-2001			
US 2002050978 A1	02-05-2002			
US 4578674	A	25-03-1986	DE 3465215 D1	10-09-1987
			EP 0123043 A1	31-10-1984
			JP 1453986 C	10-08-1988
			JP 59195735 A	06-11-1984
			JP 62061968 B	24-12-1987

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01878

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 G06F3/033

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes 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)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 164 808 A (SHIBATA ATSUMI ET AL) 26. Dezember 2000 (2000-12-26) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 12 Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 2, Zeile 31 Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 32 Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 3 Spalte 6, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 53 Abbildungen 1-5  ----- -/--	1-12

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> 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

17. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/06/2004

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

Leineweber, H

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 936 612 A (WANG YANQING) 10. August 1999 (1999-08-10) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 50 Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 36 Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 22 Spalte 5, Zeile 28 - Spalte 5, Zeile 42 Spalte 5, Zeile 57 - Spalte 5, Zeile 63 Spalte 6, Zeile 21 - Spalte 6, Zeile 49 Spalte 9, Zeile 7 - Spalte 9, Zeile 30 Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 13 Spalte 10, Zeile 46 - Spalte 10, Zeile 61 Abbildungen 1-6 -----	1-12
A	US 6 281 882 B1 (BADYAL RAJEEV ET AL) 28. August 2001 (2001-08-28) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 3, Zeile 28 -----	6
A	US 6 166 723 A (ROSENBERG LOUIS B ET AL) 26. Dezember 2000 (2000-12-26) Spalte 13, Zeile 66 - Spalte 14, Zeile 2; Abbildung 2 -----	7
A	US 4 578 674 A (BAKER DAVID C ET AL) 25. März 1986 (1986-03-25) Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 63; Abbildungen 2,3 -----	9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veroffentli- n, die zur selben Patentfamilie gehoren

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01878

Im Recherchenbericht angefuhrtes Patentdokument	Datum der Veroffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veroffentlichung
US 6164808	A	26-12-2000	JP 8278846 A 22-10-1996
			US 6466831 B1 15-10-2002
US 5936612	A	10-08-1999	KEINE
US 6281882	B1	28-08-2001	CN 1437096 A 20-08-2003
			CN 1230718 A , B 06-10-1999
			JP 11345075 A 14-12-1999
			TW 472206 B 11-01-2002
			US 2002190953 A1 19-12-2002
			US 2002093486 A1 18-07-2002
US 6166723	A	26-12-2000	US 5805140 A 08-09-1998
			US 5825308 A 20-10-1998
			US 6100874 A 08-08-2000
			CA 2272553 A1 04-06-1998
			EP 0941578 A1 15-09-1999
			WO 9824183 A1 04-06-1998
			US 2002030664 A1 14-03-2002
			CA 2237977 A1 29-05-1997
			DE 69631487 D1 11-03-2004
			EP 0870296 A1 14-10-1998
			WO 9719440 A1 29-05-1997
			US 6201533 B1 13-03-2001
			US 6639581 B1 28-10-2003
			US 6191774 B1 20-02-2001
			US 6704001 B1 09-03-2004
			US 2001020937 A1 13-09-2001
			US 2001026266 A1 04-10-2001
			US 5929846 A 27-07-1999
			AU 5510698 A 22-06-1998
			AU 734986 B2 28-06-2001
			AU 7850398 A 03-07-1998
			CA 2272627 A1 18-06-1998
			EP 0943179 A1 22-09-1999
			JP 2000515285 T 14-11-2000
			US 2002109668 A1 15-08-2002
			WO 9826342 A2 18-06-1998
			US 6232891 B1 15-05-2001
			US 6154201 A 28-11-2000
			US 6259382 B1 10-07-2001
			US 6317116 B1 13-11-2001
			US 2004032395 A1 19-02-2004
			US 6686911 B1 03-02-2004
US 2004100440 A1 27-05-2004			
US 6636197 B1 21-10-2003			
US 6078308 A 20-06-2000			
US 2001040553 A1 15-11-2001			
US 2002050978 A1 02-05-2002			
US 4578674	A	25-03-1986	DE 3465215 D1 10-09-1987
			EP 0123043 A1 31-10-1984
			JP 1453986 C 10-08-1988
			JP 59195735 A 06-11-1984
			JP 62061968 B 24-12-1987