

(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
28. November 2002 (28.11.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/094691 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H05K 13/00**

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/01790

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

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Mai 2002 (17.05.2002)

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

(25) Einreichungssprache: Deutsch

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

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten

(30) Angaben zur Priorität:
101 25 396.6 23. Mai 2001 (23.05.2001) DE
101 25 391.5 23. Mai 2001 (23.05.2001) DE

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten

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

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(72) Erfinder; und

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MEHDIANPOUR, Mohammad** [IR/DE]; Heltauer Str. 39, 81829 München (DE). **SCHULZ, Ralf** [DE/DE]; Haidelweg 25, 81241 München (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 20. Februar 2003

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

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.

(54) Title: MANIPULATION DEVICE FOR DISPLACING OBJECTS

(54) Bezeichnung: HANDHABUNGSEINRICHTUNG ZUM BEWEGEN VON OBJEKTEN

(57) **Abstract:** The invention relates to a manipulation device for displacing objects, comprising a first displacement element with a first displacement zone and a second displacement element with a second displacement zone, said displacement zones overlapping each other. The first displacement zone and the second displacement zone are located on a common transport plane. The first displacement element is provided with first guide means, which are arranged above the transport plane and the second displacement element is provided with second displacement means, which are arranged below the transport plane. The invention enables a precise displacement of objects within the entire transport plane.

(57) **Zusammenfassung:** Handhabungseinrichtung zum Bewegen von Objekten, welche ein erstes Bewegungsmittel mit einem ersten Bewegungsbereich und ein zweites Bewegungsmittel mit einem zweiten Bewegungsbereich aufweist, wobei sich die Bewegungsbereiche überlappen. Der erste Bewegungsbereich und der zweite Bewegungsbereich sind in einer gemeinsamen Transportebene angeordnet. Hierzu ist das erste Bewegungsmittel mit ersten Führungsmitteln versehen, welche über der Transportebene angeordnet sind und das zweite Bewegungsmittel ist mit zweiten Führungsmitteln versehen, welche unter der Transportebene angeordnet sind. Erfindungsgemäß wird ein exaktes Bewegen von Objekten innerhalb der gesamten Transportebene ermöglicht.

WO 02/094691 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

PCT/DE 02/01790

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H05K13/00

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 H05K B65G

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 302 542 A (PHILIPS NV) 8 February 1989 (1989-02-08) the whole document ---	1-3, 5, 7
A	EP 1 098 559 A (AUTOMA TECH) 9 May 2001 (2001-05-09) figures 1A-1C ---	1
A	US 6 145 648 A (ALTMAN ISRAEL ET AL) 14 November 2000 (2000-11-14) figures -----	1



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

28 November 2002

Date of mailing of the international search report

05/12/2002

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

Rieutort, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national Application No

JP/DE 02/01790

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0302542	A	08-02-1989	CA 1317897 A1	18-05-1993
			DE 3887405 D1	10-03-1994
			DE 3887405 T2	21-07-1994
			EP 0302542 A1	08-02-1989
			JP 1034617 A	06-02-1989
			US 5085553 A	04-02-1992
EP 1098559	A	09-05-2001	FR 2800568 A1	04-05-2001
			CN 1295021 A	16-05-2001
			EP 1098559 A1	09-05-2001
			JP 2001189545 A	10-07-2001
US 6145648	A	14-11-2000	IL 120071 A	10-03-2002
			JP 11048046 A	23-02-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/01790

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H05K13/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H05K B65G

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 302 542 A (PHILIPS NV) 8. Februar 1989 (1989-02-08) das ganze Dokument ----	1-3,5,7
A	EP 1 098 559 A (AUTOMA TECH) 9. Mai 2001 (2001-05-09) Abbildungen 1A-1C ---	1
A	US 6 145 648 A (ALTMAN ISRAEL ET AL) 14. November 2000 (2000-11-14) Abbildungen -----	1

☐ 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. November 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/12/2002

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

Rieutort, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/01790

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0302542	A	08-02-1989	CA	1317897 A1	18-05-1993
			DE	3887405 D1	10-03-1994
			DE	3887405 T2	21-07-1994
			EP	0302542 A1	08-02-1989
			JP	1034617 A	06-02-1989
			US	5085553 A	04-02-1992
EP 1098559	A	09-05-2001	FR	2800568 A1	04-05-2001
			CN	1295021 A	16-05-2001
			EP	1098559 A1	09-05-2001
			JP	2001189545 A	10-07-2001
US 6145648	A	14-11-2000	IL	120071 A	10-03-2002
			JP	11048046 A	23-02-1999