

(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
27. Februar 2003 (27.02.2003)

PCT

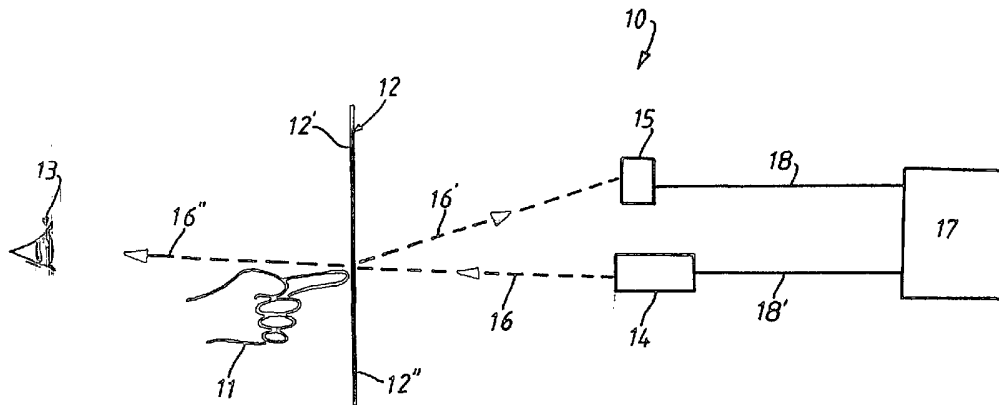
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/017188 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G06K 11/08, (72) Erfinder: BOCK, Gerhard; Frühlingstr. 19, 82152 Krailling (DE).
G06F 3/03, 3/033
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2002/002437 (81) Bestimmungsstaat (national): JP.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Juli 2002 (04.07.2002) (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).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Erklärung gemäß Regel 4.17:
— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für alle Bestimmungsstaaten
- (30) Angaben zur Priorität: 101 39 386.5 10. August 2001 (10.08.2001) DE
- (71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht
[DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR DETECTING THE POSITION OF AN INDICATOR OBJECT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR POSITIONSERKENNUNG EINES ZEIGEOBJEKTES



(57) Abstract: The invention relates to a device (10) for detecting the position of at least one indicator object (11) on a screen (12). According to the invention, a light source (14) emits a light beam (16) in the direction of the screen (12) and a detector (15) measures the light (16') reflected therefrom. The detector (15) detects a change of reflection caused by the indicator object (11) touching the screen (12) and an evaluation unit (17) determines the position coordinates of the indicator object (11) on the basis of said change. The light source (14) is configured as a laser projector and the laser light beam (16) emitted from the light source scans the screen (12) in a spatially resolved manner. The evaluation unit (17) determines the position of the indicator object (11) by determining, on the basis of the time-independent scanning behavior of the emitted laser light beam (16), the position of the point of incidence of the light beam (16) on the screen that is correlated with the time of change in intensity once the detector (15) detects a change in intensity of the reflected beam (16').

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zur Positionserkennung wenigstens eines Zeigeobjektes (11) auf einem Bildschirm (12). Die Erfindung sieht vor, dass eine Lichtquelle (14) einen Lichtstrahl (16) in Richtung des Bildschirms (12) emittiert und ein Detektor (15) das von dort reflektierte Licht (16') misst, wobei der Detektor (15) eine durch das den Bildschirm (12) berührende Zeigeobjekt (11) hervorgerufene Änderung der Reflektion detektiert und eine Auswerteeinrichtung (17) daraus Ortskoordinaten des Zeigeobjektes (11) ermittelt. Die Lichtquelle (14) ist als

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2003/017188 A3



— 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:

29. Januar 2004

Laserprojektor ausgebildet und der von ihr emittierte Laserlichtstrahl (16) tastet den Bildschirm (12) orts aufgelöst ab. Die Auswerteeinrichtung (17) ermittelt die Position des Zeigeobjektes (11), indem sie bei einer von dem Detektor (15) gemessenen Intensitätsänderung des reflektierten Strahls (16') die mit dem Zeitpunkt der Intensitätsänderung korrelierte Position des Auftreffpunktes des Lichtstrahls (16) auf dem Bildschirm (12) aus dem zeitabhängigen Abtastverhalten des emittierten Laserlichtstrahls (16) bestimmt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/02437

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06K11/08 G06F3/03 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, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 11, 3 January 2001 (2001-01-03) & JP 2000 222127 A (BROTHER IND LTD), 11 August 2000 (2000-08-11) abstract	1-10, 12, 14-16
X	US 5 726 685 A (KUTH RAINER ET AL) 10 March 1998 (1998-03-10) column 2, line 55 -column 4, line 14 figures 1-4	1, 11, 13, 15, 16
A		14

☒ 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

20 November 2003

Date of mailing of the international search report

03/12/2003

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

Baldan, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/02437

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 756 077 A (OPTO SYSTEM) 22 May 1998 (1998-05-22) page 3, line 16-28 page 6, line 1 -page 7, line 10 page 8, line 3 -page 9, line 29 figures 1-5	1,11,15, 16
A	-----	13,14
X	US 6 061 177 A (FUJIMOTO KENNETH NOBORU) 9 May 2000 (2000-05-09) column 6, line 14 -column 9, line 33 column 10, line 42 -column 11, line 16 figures 1-4	1,11,15, 16
A	-----	13,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/02437

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2000222127 A	11-08-2000	NONE	
US 5726685 A	10-03-1998	DE 4423005 C1 JP 8054982 A	30-11-1995 27-02-1996
FR 2756077 A	22-05-1998	FR 2756077 A1	22-05-1998
US 6061177 A	09-05-2000	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/02437

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06K11/08 G06F3/03 G06F3/033

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)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 11, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 222127 A (BROTHER IND LTD), 11. August 2000 (2000-08-11) Zusammenfassung	1-10, 12, 14-16
X	US 5 726 685 A (KUTH RAINER ET AL) 10. März 1998 (1998-03-10) Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 14 Abbildungen 1-4	1, 11, 13, 15, 16
A	---	14

	-/--	

☒ 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

20. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/12/2003

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

Baldan, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/02437

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 756 077 A (OPTO SYSTEM) 22. Mai 1998 (1998-05-22) Seite 3, Zeile 16-28 Seite 6, Zeile 1 -Seite 7, Zeile 10 Seite 8, Zeile 3 -Seite 9, Zeile 29 Abbildungen 1-5	1,11,15, 16
A	----	13,14
X	US 6 061 177 A (FUJIMOTO KENNETH NOBORU) 9. Mai 2000 (2000-05-09) Spalte 6, Zeile 14 -Spalte 9, Zeile 33 Spalte 10, Zeile 42 -Spalte 11, Zeile 16 Abbildungen 1-4	1,11,15, 16
A	-----	13,14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Aktenzeichen

PCT/DE 02/02437

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2000222127 A	11-08-2000	KEINE	
US 5726685 A	10-03-1998	DE 4423005 C1 JP 8054982 A	30-11-1995 27-02-1996
FR 2756077 A	22-05-1998	FR 2756077 A1	22-05-1998
US 6061177 A	09-05-2000	KEINE	