

(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. März 2003 (20.03.2003)

PCT

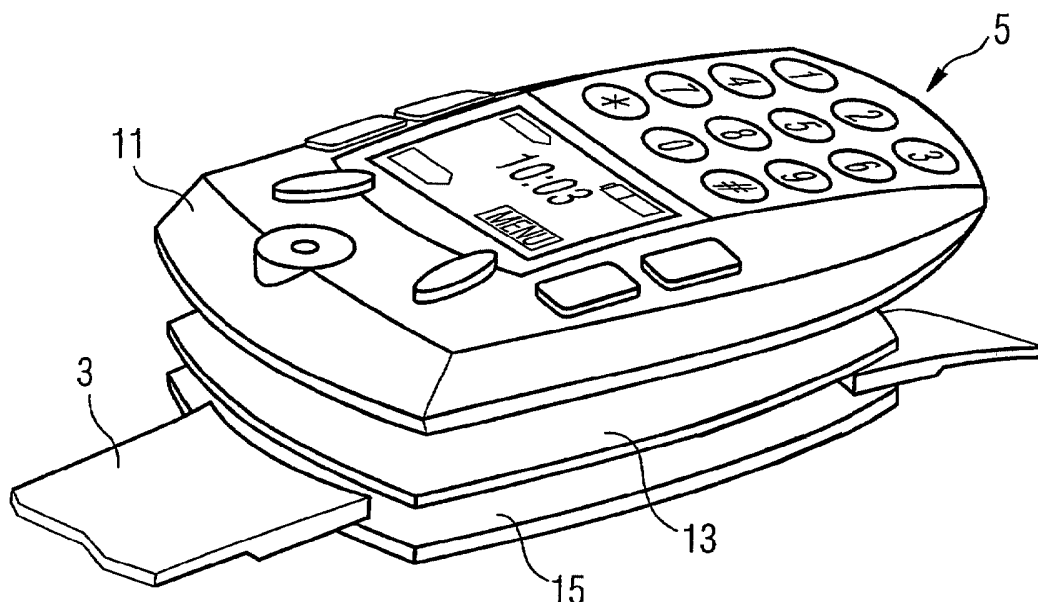
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/023801 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H01H 13/70**,  
G06F 3/02, H04M 1/02, G04G 1/00
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HOLZAUF DER  
HEIDE, Bernd** [DE/DE]; Pennstr. 67, 81549 München  
(DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03231
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
2. September 2002 (02.09.2002)
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
101 43 273.9 4. September 2001 (04.09.2001) DE
- (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).
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INPUT DEVICE OF AN ELECTRONIC DEVICE

(54) Bezeichnung: EINGABEEINRICHTUNG EINES ELEKTRONISCHEN GERÄTES



(57) Abstract: The invention relates to an input device (13) of an electronic device, especially a handheld electronic device, comprising a plurality of input sections which are at least partially multifunctional. A pressure sensor arrangement (13) comprising individual, especially analog, pressure sensors is associated with input sections and the pressure sensors are connected to the inlets of a sensor signal evaluation unit which emits control signals associated with the input sections in a clearly defined manner.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/023801 A3

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CN, 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

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen****Recherchenberichts:**

18. September 2003

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.

---

**(57) Zusammenfassung:** Eingabeeinrichtung (13) eines, insbesondere handgehaltenen, elektronischen Gerätes, mit einer Mehrzahl von mindestens teilweise multifunktionalen Eingabeabschnitten, wobei den Eingabeabschnitten eine Druckaufnehmeranordnung (13) einzelner, insbesondere analoger, Drucksensoren zugeordnet ist und die Drucksensoren mit Eingängen einer Sensorsignal-Auswertungseinheit verbunden sind, welche eindeutig den Eingabeabschnitten zugeordnete Steuersignale ausgibt.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 02/03231

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01H13/70 G06F3/02 H04M1/02 G04G1/00

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 G04G G06F H04M H01H

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, IBM-TDB, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                           | Relevant to claim No. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X          | DE 198 49 460 A (VÖLCKERS)<br>4 May 2000 (2000-05-04)                                                                                                        | 1,4,6,7,<br>9,10      |
| A          | column 2, line 43 - line 46; figures 1-3<br>----                                                                                                             | 2,5,8                 |
| A          | US 5 053 585 A (YANIGER)<br>1 October 1991 (1991-10-01)<br>abstract<br>column 3, line 1 - line 31; figures 2,3<br>----                                       | 1-3,5,9               |
| A          | EP 1 107 101 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD.)<br>13 June 2001 (2001-06-13)<br>abstract<br>column 11, line 33 - column 12, line 32;<br>figures 1A,1B,4A-C<br>---- | 1,2,4,5,<br>10        |
| A          | US 6 211 860 B1 (BUNSEN)<br>3 April 2001 (2001-04-03)<br>abstract; figures 1-3<br>-----                                                                      | 1,2,9,10              |

☐ 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.

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 July 2003

Date of mailing of the international search report

10/07/2003

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

Taylor, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/03231

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| DE 19849460                               | A  | 04-05-2000          | DE 19849460 A1             | 04-05-2000          |
|                                           |    |                     | WO 0025500 A1              | 04-05-2000          |
|                                           |    |                     | EP 1042897 A1              | 11-10-2000          |
|                                           |    |                     | JP 2002528831 T            | 03-09-2002          |
| US 5053585                                | A  | 01-10-1991          | AU 8763491 A               | 20-05-1992          |
|                                           |    |                     | JP 2787959 B2              | 20-08-1998          |
|                                           |    |                     | JP 6502507 T               | 17-03-1994          |
|                                           |    |                     | WO 9207345 A1              | 30-04-1992          |
| EP 1107101                                | A  | 13-06-2001          | EP 1107101 A2              | 13-06-2001          |
| US 6211860                                | B1 | 03-04-2001          | JP 8030378 A               | 02-02-1996          |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/03231

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01H13/70 G06F3/02 H04M1/02 G04G1/00

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G04G G06F H04M H01H

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, IBM-TDB, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie*               | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Betr. Anspruch Nr.                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| X<br>A<br><br>A<br><br>A | <p>DE 198 49 460 A (VÖLCKERS)<br/>4. Mai 2000 (2000-05-04)<br/>Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 46; Abbildungen 1-3</p> <p>---</p> <p>US 5 053 585 A (YANIGER)<br/>1. Oktober 1991 (1991-10-01)<br/>Zusammenfassung<br/>Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 31; Abbildungen 2,3</p> <p>---</p> <p>EP 1 107 101 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD.)<br/>13. Juni 2001 (2001-06-13)<br/>Zusammenfassung<br/>Spalte 11, Zeile 33 - Spalte 12, Zeile 32;<br/>Abbildungen 1A,1B,4A-C</p> <p>---</p> <p style="text-align: center;">-/--</p> | <p>1,4,6,7,<br/>9,10<br/>2,5,8</p> <p>1-3,5,9</p> <p>1,2,4,5,<br/>10</p> |

☒ 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

4. Juli 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/07/2003

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

Taylor, P

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A          | US 6 211 860 B1 (BUNSEN)<br>3. April 2001 (2001-04-03)<br>Zusammenfassung; Abbildungen 1-3<br>----- | 1,2,9,10           |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**  
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 02/03231

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |              | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| DE 19849460                                        | A  | 04-05-2000                    | DE                                | 19849460 A1  | 04-05-2000                    |
|                                                    |    |                               | WO                                | 0025500 A1   | 04-05-2000                    |
|                                                    |    |                               | EP                                | 1042897 A1   | 11-10-2000                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | 2002528831 T | 03-09-2002                    |
| US 5053585                                         | A  | 01-10-1991                    | AU                                | 8763491 A    | 20-05-1992                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | 2787959 B2   | 20-08-1998                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | 6502507 T    | 17-03-1994                    |
|                                                    |    |                               | WO                                | 9207345 A1   | 30-04-1992                    |
| EP 1107101                                         | A  | 13-06-2001                    | EP                                | 1107101 A2   | 13-06-2001                    |
| US 6211860                                         | B1 | 03-04-2001                    | JP                                | 8030378 A    | 02-02-1996                    |