

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 231/2006**
(22) Anmeldetag: **14.02.2006**
(43) Veröffentlicht am: **15.08.2007**

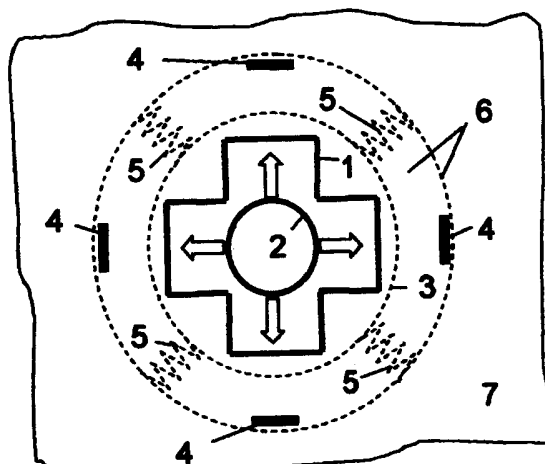
(51) Int. Cl.⁸: **G06F 3/033** (2006.01)

(73) Patentanmelder:

GLASER JOSEF
A-8047 GRAZ (AT)

(54) **ALPHANUMERISCHE DATENEINGABEEINRICHTUNG**

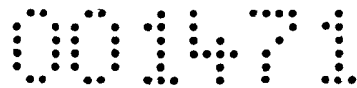
(57) Alphanumerische Dateneingabeeinrichtung für die händische Eingabe einzelner Zeichen oder Befehle an Geräten mit beschränktem Platzangebot dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Eingabeelemente jeweils mehr als eine Art der Betätigung ermöglichen wobei jeder Art der Betätigung ein eigener Eingabewert zugeordnet ist, sodass bei vorgegebener Anzahl von Eingabeelementen die Anzahl der Zeichen vervielfacht wird, die ohne Mehrfachbetätigung der Eingabeelemente eingebbaren sind.



001471

Zusammenfassung

Alphanumerische Dateneingabeeinrichtung für die händische Eingabe einzelner Zeichen oder Befehle an Geräten mit beschränktem Platzangebot dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Eingabeelemente jeweils mehr als eine Art der Betätigung ermöglichen wobei jeder Art der Betätigung ein eigener Eingabewert zugeordnet ist, sodass bei vorgegebener Anzahl von Eingabeelementen die Anzahl der Zeichen vervielfacht wird, die ohne Mehrfachbetätigung der Eingabeelemente eingebbaren sind.



Alphanumerische Dateneingabeeinrichtung

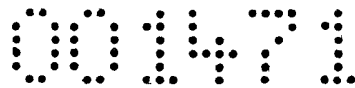
Alphanumerische Dateneingabeeinrichtung für die händische Eingabe einzelner Zeichen oder Befehle an Geräten mit beschränktem Platzangebot dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Eingabeelemente jeweils mehr als eine mechanische Art der Betätigung ermöglichen wobei jeder Art der Betätigung ein eigener Eingabewert zugeordnet ist, sodass bei vorgegebener Anzahl von Eingabeelementen die Anzahl der Zeichen vervielfacht wird, die ohne Mehrfachbetätigung der Eingabeelemente eingegeben sind.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dateneingabeeinrichtung, die die Eingabe von Daten, vor allem alphanumerischer Daten, an Kleingeräten wie Mobiltelefonen oder Fernbedienungen mit sehr beschränktem Platz rasch und sicher ermöglicht.

Bisher wird die Eingabe von alphanumerischen Daten an elektronischen Kleingeräten praktisch ausschließlich durch Drucktasten ermöglicht. Wegen des geringen Platzangebotes z.B. bei Mobiltelefonen und der Vielzahl an unterschiedlichen einzugebenden Zeichen sind praktisch alle Tasten mehrfach belegt und es ist daher nötig für die Eingabe eines einzelnen Zeichens mehrere Tastendrucke auszuführen.

Diese Zeicheneingabe durch Mehrfach-Bedienung einer Taste ist umständlich, zeitaufwändig und fehleranfällig. Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Dateneingabeeinrichtung zu beschreiben, die bei dem vorhandenen geringen Platzangebot trotzdem eine rasche und sichere Dateneingabe ermöglicht, idealer Weise mit nur einem Bedienungsvorgang pro einzugebendem Zeichen.

Die Lösung des Problems wird dadurch erreicht, dass statt der üblichen Druckknöpfe Mehrformenbedienelemente eingesetzt werden, die bei jeder besonderen Form der Bedienung auch ein dazu gehöriges besonderes Zeichen erzeugen. Ein solches Mehrformenbedienelement kann zum Beispiel ein kleiner Schiebeknopf sein, der bei seiner Verschiebung nach oben, unten, links und rechts jeweils ein definiertes Zeichen erzeugt.



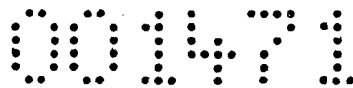
Diese vier Bedienrichtungen sind noch so eindeutig voneinander zu unterscheiden, dass praktisch keine Fehlbedienung wegen falsch gewählter Schieberichtung zu erwarten ist. Auch Elemente die nur zwei oder drei Verschieberichtungen zulassen sind gut vorstellbar; fünf oder mehr Bedienrichtungen sind wohl meist nicht mehr ausreichend sicher zu bedienen.

Der Verschiebeknopf kann sehr klein sein und braucht daher nur wenig Platz. Die Eindeutigkeit der Eingabe wird durch Einschränkung/Führung seiner Bewegungen zum Beispiel in einer kreuzförmigen Bahn garantiert, die einen Schaltvorgang beziehungsweise eine Zeichenerzeugung erst ermöglicht wenn der Schiebeknopf sich eindeutig in einem der möglichen Arme der kreuzförmigen Bahn befindet. Bei Zweiformenelementen kann der Schiebeknopf auch mit einem einfachen Drehgelenk verbunden sein um so seine Bewegungsmöglichkeit auf eine Kreisbahn, also zwei Bedienrichtungen einzuschränken.

Wie schon bei den bisher verwendeten kleinen Dateneingabeeinrichtungen mit Drucktasten ist auch bei den erfindungsgemäßen Bedienelementen vor allem mit der Betätigung durch den Daumen zu rechnen. Dieser kann, wie man durch Versuch leicht feststellen kann, die Verschiebung in zum Beispiel vier vorgegebene Richtungen ähnlich leicht ausführen wie eine Druckbewegung.

Man könnte die Druckbewegung senkrecht zu den Schieberichtungen als weiteren klar abgegrenzten Eingabevorgang mit integrieren oder sogar durch Druckbewegung senkrecht zu den Schieberichtungen bis zu einem Anschlag in eine weitere Schiebeebe wechseln um so weitere definierte Bedienformen mit einem Bedienelement zu erhalten. Diese Möglichkeit ist für die Einstellung von vielen selten veränderten Schaltzuständen auch vorteilhaft. Für die ursprüngliche Erfindungsabsicht, die einfache und schnelle Eingabe häufig gebrauchter Zeichen, sind die einfacheren Formen mit nur einer Schiebeebe wohl geeigneter.

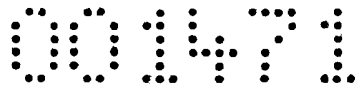
Eine vorteilhafte Form der Schiebeeingaben die auf Schalten in Druckrichtung verzichtet ist, dass man mittig auf den Schiebeknopf drückt und den Knopf dann über Reibung in die gewünschte Schaltrichtung bewegt. Bei dieser Art der Bedienung kann der Abstand zwischen den Schiebeelementen auch etwas kleiner ausgeführt werden als bei Betätigung von der Seite, weil der bedienende Finger nur zur Hälfte den Raum bis zum nächsten Schiebeelement füllt, außerdem muss man bei aufeinander folgender Verwendung desselben Knopfes für mehrere seiner möglichen Zeichen / Bedienungsrichtungen nicht die Bedienposition ändern.



Mit dem Verzicht auf die Druckbewegung als eigene Betätigungsform wird eine vorteilhafte Ausführung der beschriebenen Mehrformenbedienung durch Schieben in unterschiedlichen Richtungen möglich. Man kann jeder dieser Schiebebahnen ein Gefälle in Richtung zum Schaltpunkt geben, sodass nur noch sehr geringer seitlicher Druck nötig ist um die Schiebeknöpfe zu betätigen.

Eine vorteilhafte Ausführung des Bahngefälles könnte so gestaltet sein, dass die Bahnen für den Schiebeknopf an ihrem gemeinsamen zentralen Anfang kein Gefälle haben, sodass auch bei geringer Abweichung der Schiebeknopfposition in eine nicht beabsichtigte Richtung keine Schiebebewegung gegen eine Steigung nötig wird. Aus diesem ebenen oder fast ebenen Bereich der Bahnen kann der Verschiebeknopf mit geringer Reibkraft zwischen Finger und Schiebeknopf in die gewünschte Bedienrichtung bewegt werden. Gegen Ende der Schiebebahnen ist das Bahngefälle so groß gewählt, dass die durch die Druckkraft auf den Verschiebeknopf erzeugte Kraftkomponente in Richtung Schaltelement wesentlichen Anteil an der Schaltkraft hat. Die Auslegung des Schiebebahngefälles kann so sein dass zum Schalten keine zusätzlich über Reibung erzeugte Verschiebekräfte durch den bedienenden Finger benötigt werden oder so, dass die noch nötigen Reibungskräfte als bedienfreundlich empfunden werden.

Eine Möglichkeit solche Schiebebahnen mit bedienfreundlichem Gefälle zu realisieren ist die Verbindung des Schiebeknopfes mit einem Drehgelenk unter der Mittenstellung des Schiebeknopfes wie in Fig. 4. In dieser Mittenposition erfolgt die Bewegung des Knopfes ohne Gefälle während in den Endpositionen, den Schaltpunkten, maximales Gefälle erreicht wird. Das Gefälle ist durch das Verhältnis von Länge des Schiebeweges zum Abstand zwischen Schiebeknopf und Drehgelenk einfach variierbar. Bei Zweiformenschiebeelementen kann das Drehgelenk auch die horizontale Führung übernehmen, bei mehr als zwei zulässigen Schieberichtungen und Kugelgelenk werden die horizontalen Bedienrichtungen durch Führungsbahnen wie für den in der Ebene bewegten Bedienknopf vorgeben (Fig. 1). Das Drehgelenk bietet darüber hinaus die Möglichkeit aus der horizontalen Schaltbewegung eine vertikale zu machen, indem in der Verbindung von Schiebeknopf und Drehgelenk ein Schaltarm oder eine Schaltscheibe integriert werden (Fig. 5), was bei Kombination der Eingabeelemente mit in einer Elektronikplatine von Vorteil sein kann.



Mit derartigen Mehrformenschiebeknöpfen könnte man beispielsweise bei Verwendung von Vierformenelementen die Eingabe der Ziffern 0 bis 9 mit nur 3 Elementen realisieren und hätte noch 2 Bedienmöglichkeiten eines Elementes für Korrektur und Ein/Aus. Dies würde bereits für eine einfache Telefonbedienung reichen.

Das komplette Alphabet kann mit 7 solchen Vierformenknöpfen eingegeben werden. Wenn zwei weitere Vierformenknöpfe für Umlaute und Satzzeichen angeordnet werden erreicht man mit der üblichen Zahl von Bedienelemente(3 mal 4 also 12 Elemente) eine Dateneingabe, die für die gängigsten Zeichen jeweils nur einen einfachen und eindeutigen Eingabevorgang benötigt.

Diese Eindeutigkeit der Eingabe lässt die erfindungsgemäße Dateneingabeeinrichtung auch für die Blindbedienung ideal erscheinen. Telefonieren ist mit nur 3 leicht zu ertastenden Bedienelementen möglich.

Selbstverständlich kann ein Schiebevorgang, so wie ein Druckvorgang, auch mehrfach ausgeführt werden. Beispielsweise könnte die Großschreibung durch jeweils zweifache oder auch unterschiedlich lange Ausführung der Buchstabeneingabe sehr einfach realisiert werden.

Mehrformenbedienelemente bieten sich auch für die Navigation in Bedienungsmenus an, die heute meist mit großen Vierfach-Druckknöpfen realisiert wird. Bei dieser Anwendung kann sogar die geschilderte Form der Mehrformenbedienelemente mit 2 Schaltschiebeebenen sinnvoll sein.

Die Zeichnungen in Fig. 1 und 2 zeigen ein Vierformenbedienelement, Fig. 3 ein Achtformenbedienelement mit 2 mal 4 Schieberichtungen. Figur 4 und 5 stellen vorteilhafte Formen von Schiebeknöpfen dar und Fig. 6 eine mögliche Anordnung von Vierformenbedienelementen zu einer gesamten alphanumerischen Dateneingabeeinrichtung.

In Fig. 1 ist eine kreuzförmige Bahn 1, die die Bewegungen des Schiebeknopfes 2 in der Schiebeebene begrenzt, dargestellt. Mit dem Schiebeknopf 2 ist in diesem Ausführungsbeispiel eine Schaltscheibe 3 verbunden, die jeweils bei Erreichen eines der Enden der Schiebebahn 1 einen Schalter 4 betätigt. Jedem Schalter 4 ist ein bestimmtes Zeichen zugeordnet; bei Mehrfachbetätigung auch mehrere.

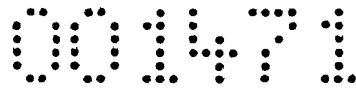


Fig. 2 zeigt das in Fig. 1 als Ansicht von oben dargestellte Vierformenschiebeelement im Schnitt. Die Schaltscheibe 3 wird durch eine Scheibenförmige Ausnehmung 6 im Gehäuse 7 der Gesamteingabeeinrichtung in einer Ebene geführt. Federn 5, im Freiraum zwischen Schaltscheibe und Ausnehmung 6 angeordnet, führen den Schiebeknopf 2 nach jeder Bedienung in die Mitte der Schiebebahn 1 zurück.

Fig.3 zeigt den Schnitt durch ein Schiebelement dessen Ansicht von oben gleich aussieht wie Fig. 1, das heißt der Schiebeknopf 2 kann ebenfalls in einer kreuzförmigen Bahn 1 in vier Richtungen verschoben werden und an den Enden dieser Bahn 1 wird jeweils ein Schaltelement 4 betätigt. Allerdings weist das Element nach Fig. 3 zwei scheibenförmige Ausnehmungen, 6 und 8, mit jeweils vier Schaltern 4 auf. Der Schiebeknopf 2 mit seiner Schaltscheibe 3 wird ohne Bediendruck von oben durch die Feder 9 in der Ausnehmung 6 gehalten. Wird der Knopf 2 durch seitliche Betätigung verschoben werden also die oben in der Ausnehmung 6 angeordneten Schalter 4 betätigt. Wird der Schiebeknopf 2 aber nach unten in die Ausnehmung 8 gedrückt und unter Druck verschoben, dann werden die in der Ausnehmung 8 angeordneten Schalter 4 betätigt.

Fig. 4 zeigt einen Schiebeknopf 2 mit vorteilhaftem Gefälle der Verschiebebahnen in Richtung der Schalter 4. Der Schiebeknopf 2 ist mit einem Drehgelenk 10 verbunden, sodass bei der Verschiebung 13 der rauen Oberfläche 11 des Schiebeknopfes diese Oberfläche eine Kreisbahn 12 beschreibt. Hat der Schiebeknopf 2 einen der Schalter 4 erreicht, weist die Oberflächenbewegung 13 des Schiebeknopfes in der Position 2.1 eine deutliche Komponente 14 in Druckrichtung 15 des betätigenden Fingers auf, was die Bedienung erleichtert. Ist das Drehgelenk 4 als einachsiges Gelenk ausgeführt, dann sind nur zwei Bedienrichtungen möglich, nämlich links und rechts in der Zeichenebene. Ist das Gelenk 4 als Kugelgelenk ausgeführt, dann ist damit nur ein vorteilhaftes Gefälle über die Bedienwege realisiert, während die gewünschten Bedienrichtungen und -wege durch im Wesentlichen horizontale Führungsbahnen vorgegeben werden wie zum Beispiel in Figur 1.

Der in Fig.5 dargestellte Schiebeknopf ist in gleicher Weise wie der in Fig.4 mit einem Drehgelenk verbunden. In diesem Fall sind aber die Schalter 4 so angeordnet, dass sie vertikal betätigt werden müssen. Zwischen Schiebeknopf 2 und Drehgelenk 10 und mit diesen Elementen fest verbunden ist daher ein Schaltbalken (für ein

001471

Zweiformenelement) oder eine Schaltscheibe 17 angeordnet die die im Wesentlichen horizontale Bedienbewegung 13 am Schiebeknopf 3 in eine im Wesentlichen vertikale Schalterbetätigung 16 umsetzt.

Fig. 6 zeigt schließlich eine mögliche Anordnung von 12 Vierformenschiebknöpfen, die bereits eine vollständige alphanumerische Eingabe mit nur einem Bedienvorgang für jedes Zeichen ermöglichen.

Telefonieren ist mit den drei Elementen der obersten Reihe möglich.

Das Bedienelement unten rechts, für die Eingabe von Satzzeichen die seltener gebraucht werden, weist in dieser beispielhaften Anordnung als einziges eine Mehrfachbelegung, hier doppelt, jeder Eingaberichtung auf.

Patentansprüche

1. Alphanumerische Dateneingabeeinrichtung für die händische Eingabe einzelner Zeichen oder Befehle an Geräten mit beschränktem Platzangebot dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Eingabeelemente jeweils mehr als eine mechanische Art der Betätigung ermöglichen wobei jeder mechanischen Art der Betätigung ein eigener Eingabewert zugeordnet ist, sodass bei vorgegebener Anzahl von Eingabeelementen die Anzahl der Zeichen vervielfacht wird, die ohne Mehrfachbetätigung der Eingabeelemente eingebar sind.
2. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mehrformeneingabeelemente jeweils einen Schiebeknopf enthalten der in sternförmig von einem Zentrum ausgehenden Bahnen bewegt werden kann, wobei am Ende jede Bahn ein Schaltelement angeordnet ist.
3. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächen der Schiebeknöpfe der Mehrformenbedienelemente so rau ausgeführt sind dass die Reibkraft des aufgedrückten Bedienfingers die Verschiebung der Knöpfe ermöglicht.
4. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnen jedes Schiebeknopfes jeweils in Richtung auf das Schaltelement zumindest an deren Enden vom bedienenden Finger weggeneigt sind, sodass der Bediendruck des Fingers über diese Schräge eine Kraftkomponente in Richtung Schaltelement erzeugt und so den Schaltvorgang unterstützt.

001471

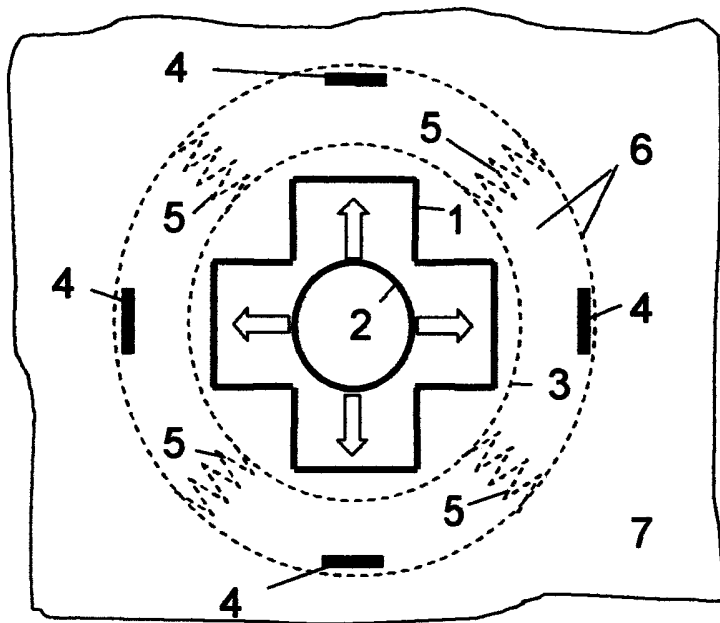


Fig. 1

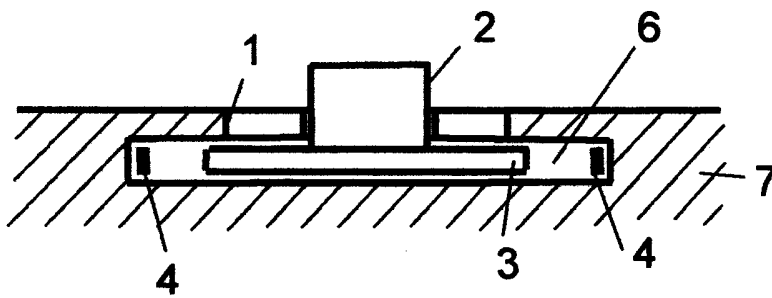


Fig. 2

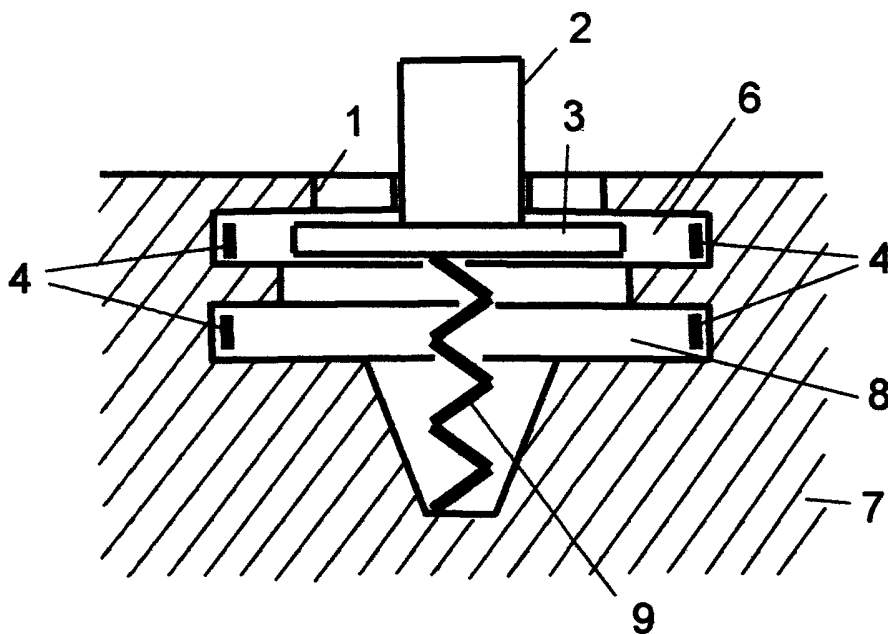


Fig. 3

001471

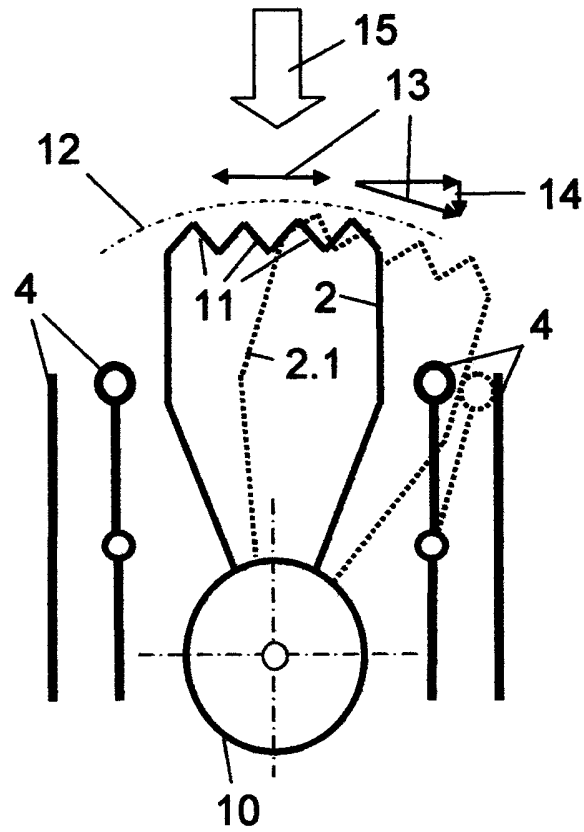


Fig. 4

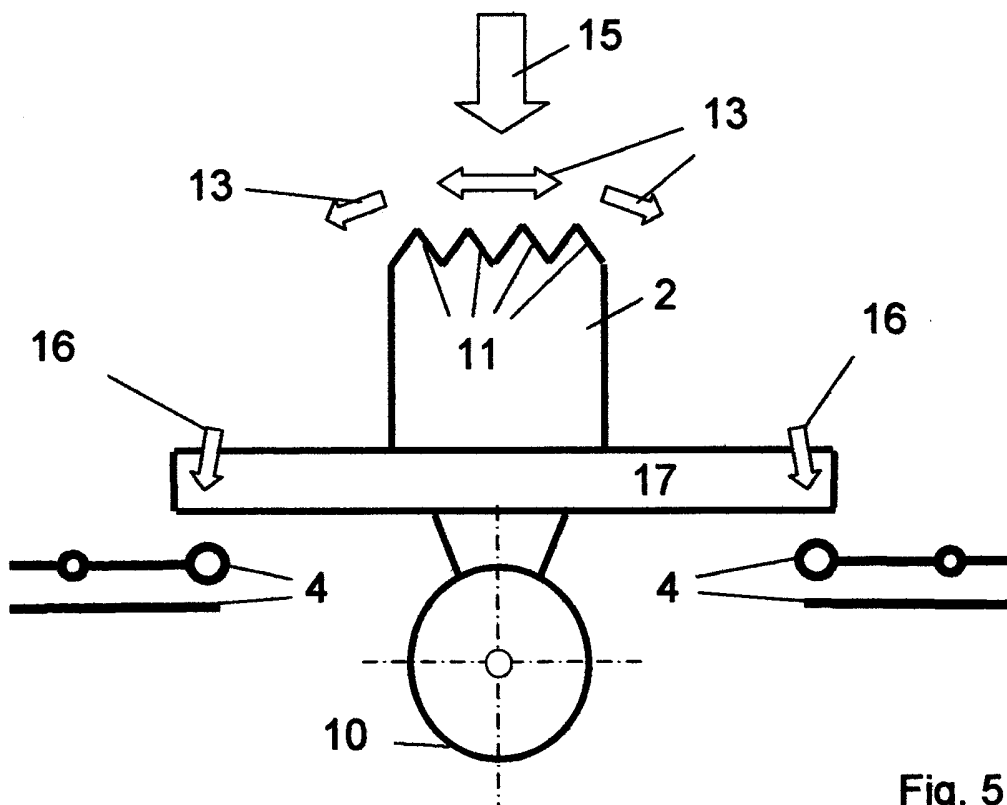


Fig. 5

001471

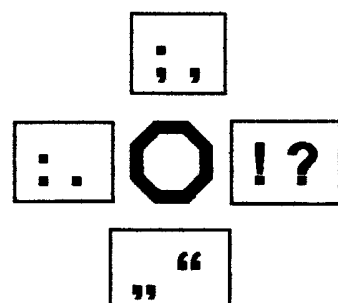
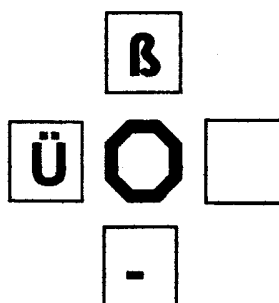
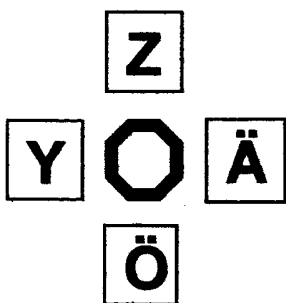
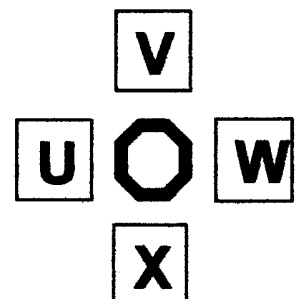
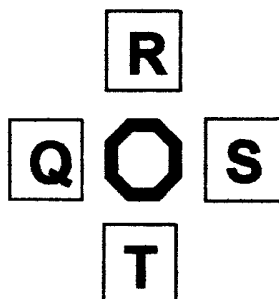
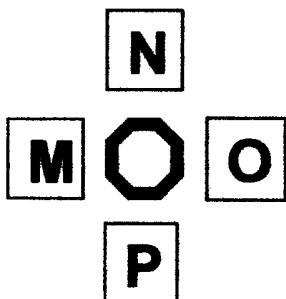
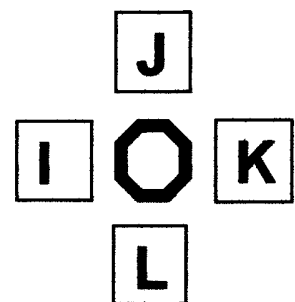
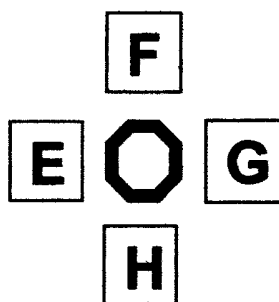
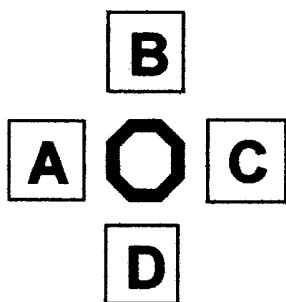
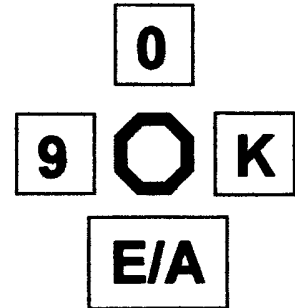
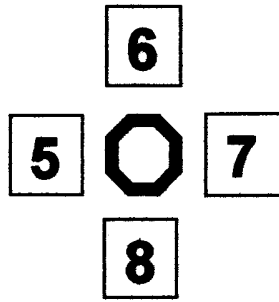
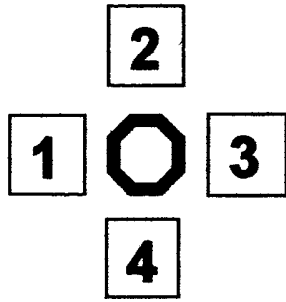
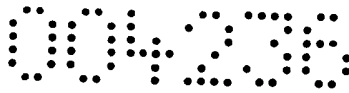
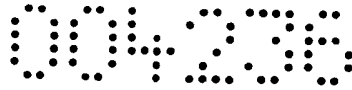


Fig. 6



Patentansprüche

1. Dateneingabeeinrichtung für die händische Eingabe von Zeichen oder Befehlen unter Verwendung von Mehrformen-Eingabeelementen, das heißt von Eingabeelementen die mehr als eine Form der Bedienung oder anders gesagt mehr als eine Art der mechanischen Betätigung zulassen, wobei jeder Form der Bedienung eines Eingabeelementes ein bestimmtes Zeichen oder ein bestimmter Befehl zugeordnet ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dateneingabeeinrichtung so viele Mehrformen-Eingabeelemente aufweist, dass alle oder fast alle Zeichen eines Zeichen- oder Befehlssatzes z.B. alle Buchstaben durch je einen einzigen Bedienvorgang eines Mehrformen-Eingabeelementes eingebbar sind und dass diese Bedienvorgänge der Mehrformenelemente aus Verschiebungen/Belastungen der für die Betätigung der Mehrformenelemente gestalteten Bereiche (Bedienknöpfe) in definierten Richtungen bestehen, im Wesentlichen in der Fläche in der die Bedienelemente angeordnet sind.
2. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dateneingabeeinrichtung eine Zifferneingabe ist, beispielsweise für ein Telefon, dass mit nur drei in jeweils vier definierten Richtungen verschiebbaren Bedienelementen gut blind bedienbar ist.
3. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dateneingabeeinrichtung eine alphanumerische Dateneingabe beispielsweise für ein Mobiltelefon mit Texteingabemöglichkeit ist.
4. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dateneingabeeinrichtung dazu dient eine Vielzahl von Steuerungsbefehlen mit nur je einem Bedienschritt einzugeben, beispielsweise an einer Fernbedienung.
5. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mehrformeneingabeelemente jeweils einen Schiebeknopf enthalten, der in kreuzförmig von einem Zentrum ausgehenden Bahnen bewegt werden kann, wobei in jeder Bahn ein Schaltelement angeordnet ist.
6. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächen der Schiebeknöpfe der Mehrformenbedienelemente so



rau ausgeführt sind dass die Reibkraft des aufgedrückten Bedienfingers die Verschiebung der Knöpfe ermöglicht.

7. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnen jedes Schiebeknopfes jeweils in Richtung auf das Schaltelement zumindest an deren Enden vom bedienenden Finger weggeneigt sind, sodass der Bediendruck des Fingers über diese Schräge eine Kraftkomponente in Richtung Schaltelement erzeugt und so den Schaltvorgang unterstützt.
8. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 5-7 dadurch gekennzeichnet, dass der vom Bedienfinger verschobene Teil des einzelnen Eingabeelementes mit einem darunter liegenden Dreh- oder Kugelgelenk verbunden ist sodass sich der vom Bedienfinger verschobene Teil auf einem Kreisbogen etwas in die Fläche der Bedienelemente hineinbewegt.
9. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 und 8 dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen dem zu verschiebenden Teil des einzelnen Eingabeelementes und seinem Dreh- oder Kugelgelenk liegende Verbindung mit im wesentlichen senkrecht dazu angeordneten hebelartigen Fortsätzen ausgestattet ist die bei jeder Eingabe mitverdrehen werden und die Bedienbewegung in der Fläche der Eingabeelemente in eine Schaltbewegung senkrecht dazu umsetzen.
10. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Mehrformenelemente der Dateneingabeeinrichtung zusätzlich zu den Eingabemöglichkeiten durch Verschieben in der Fläche der Bedienelemente auch eine Eingabemöglichkeit durch Druck senkrecht auf die Fläche der Bedienelemente aufweist.
11. Dateneingabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienknöpfe der Mehrformen-Eingabeelemente durch Druck senkrecht zur Fläche der die Eingabe bewirkenden Verschiebungen in eine zweite Schaltebene gebracht werden können in der weitere definierte Verschieberichtungen weitere Eingaben ermöglichen.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : G06F 3/033 (2006.1)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G06F, G09G
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXTEN, TXTDE, NPL, INSPEC, Internet
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 25. Jänner 2007 eingereichten Ansprüchen 1-11 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2002/0005837 A1 (THOMASON ET AL.) 17. Jänner 2002 (17.01.2002) <i>siehe besonders Fig. 1; Figurenbeschreibung; Paragraphen 33-35, 30, Ansprüche 1-3, 7 und 8</i> --	1,3,4,10,11
A	US 2004/0135774 A1 (LA MONICA) 15. Juli 2004 (15.07.2004) <i>siehe besonders Fig. 5; Figurenbeschreibung; Paragraphen 16, 19 und 31</i> --	1-11
A	US 2004/0252819 A1 (MIYATA) 16. Dezember 2004 (16.12.2004) <i>siehe besonders Zusammenfassung; Fig. 9 (Position 4); Figurenbeschreibung; Paragraphen 1, 14, 16 und 17; Ansprüche</i> --	1-11
A	JP 1211113 A (FUJIMATSU MIKIKO) 24. August 1989 (24.08.1989) <i>siehe besonders Zusammenfassung; Fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4 und 5</i> --	1-11
A	JP 2003111977 A (ZEN KK) 15. April 2003 (15.04.2003) <i>siehe besonders Zusammenfassung; Fig. 1, 3, 5, 8, 10 bis 12</i> --	1-11

Datum der Beendigung der Recherche:
2. Mai 2007

☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dipl.-Ing. KÖGL

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von **Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 101 47 938 A1 (SIEMENS AG) 17. April 2003 (17.04.2003) <i>siehe besonders Zusammenfassung; Fig. 1, 3, 5, 8, 10 bis 12</i>	1-11
A	JP 57010832 A (SONY CORP.) 20. Jänner 1982 (20.01.1982) <i>siehe besonders Zusammenfassung; Fig. 2</i>	1