



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.

G06F 3/023 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년07월25일

(11) 등록번호

10-0742666

(24) 등록일자

2007년07월19일

(21) 출원번호	10-2002-7001915	(65) 공개번호	10-2002-0020813
(22) 출원일자	2002년02월14일	(43) 공개일자	2002년03월15일
심사청구일자	2005년08월17일		
번역문 제출일자	2002년02월14일		
(86) 국제출원번호	PCT/US2000/022655	(87) 국제공개번호	WO 2001/13210
국제출원일자	2000년08월18일	국제공개일자	2001년02월22일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 캐나다, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리비아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구아바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 에콰도르, 필리핀,

AP ARIPO특허 : 캐나다, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,

(30) 우선권주장

60/149,552

1999년08월18일

미국(US)

(73) 특허권자

톰슨 라이센싱

프랑스 세데 볼로뉴 깨아 르 갈로 46

(72) 발명자

리브홀드, 발레리, 세크레즈

미국, 인디애나주 29631, 카멜, 웨스트헤이든드라이브, 아파트먼트  
1231, 323

(74) 대리인

김학수  
문경진

(56) 선행기술조사문현

EP0858023 A2

WO 99/46563 A

DE 345365 C

US05584588 A1

US 4444520 A

심사관 : 이정호

전체 청구항 수 : 총 9 항

**(54) 데이터 입력 방법**

**(57) 요약**

키보드 배치 및 이 키보드 배치를 이용한 데이터 입력 방법이 제공된다. 하나의 형태에서, 본 발명은 복수의 사용자 선택 가능 키를 갖는 데이터 입력 디바이스이며, 이 디바이스에서 키는 각 키가 중심 지점 또는 키로부터 각각의 다른 키에 대해 최소 거리에 있도록 중심 지점 또는 키 주위에 배치된다. 각 키는 문자 및/또는 심벌을 나타낸다. 알파벳 자모의 경우, 알파벳 자모의 문자를 나타내는 키는 알파벳순으로 배치될 수 있다. 또 다른 형태에서, 본 발명은 데이터 입력을 위한 시스템 및 방법을 제공하며, 여기서 입력 디바이스의 입력 키 또는 선택 키 사이의 거리는 중심에 있는 기준 지점을 제공함으로써 최소화되며, 이때 선택 매체는 각 입력/키 선택 이후 기준 지점으로 복귀한다.

**내용도**

도 4

**특허청구의 범위**

**청구항 1.**

삭제

**청구항 2.**

삭제

**청구항 3.**

삭제

**청구항 4.**

삭제

**청구항 5.**

삭제

**청구항 6.**

삭제

**청구항 7.**

삭제

**청구항 8.**

삭제

**청구항 9.**

가전 디바이스에서, 데이터 입력 방법으로서,

(a) 키보드를 디스플레이 상에 디스플레이하는 단계로서, 상기 키보드는 복수의 영-숫자 데이터 입력 키를 보여주며, 여기서 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 제 1 키는 X-Y 좌표계의 원점에 위치한 스페이스 키 또는 기준 키이며, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 제 2 키는 최대 양의 종좌표 값을 한정하며, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 제 3 키는 최대 음의 종좌표 값을 한정하며, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 제 4 키는 최대 양의 횡좌표 값을 한정하며, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 제 5 키는 최대 음의 횡좌표 값을 한정하며, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키의 복수의 제 1 사분면 키는 상기 최대 음의 횡좌표 값 및 상기 최대 양의 종좌표 값의 절대값보다 더 작은 제 1 사분면 횡좌표 및 종좌표의 절대값을 갖도록 배치되고, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키의 복수의 제 2 사분면 값은 상기 최대 양의 횡좌표 값 및 최대 양의 종좌표 값의 절대값보다 더 작은 제 2 사분면의 횡좌표 및 종좌표의 절대값을 갖도록 배치되고, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키의 복수의 제 3 사분면 키는 최대 양의 횡좌표 값 및 최대 음의 종좌표 값의 절대값보다 더 작은 제 3 사분면의 횡좌표 및 종좌표의 절대값을 갖도록 배치되고, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키의 복수의 제 4 사분면 키는 최대 음의 횡좌표 값 및 최대 음의 종좌표 값의 절대값보다 더 작은 제 4 사분면의 횡좌표 및 종좌표의 절대값을 갖도록 배치되는, 디스플레이 단계와;

(b) 상기 스페이스 키 또는 상기 기준 키에서 사용자가 키 선택을 시작하는 단계와;

(c) 입력 디바이스를 통해 사용자가 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 임의의 하나를 선택하게 하는 단계와;

(d) 사용자가 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 임의의 하나를 선택한 후, 상기 스페이스 키 또는 상기 기준 키로 복귀하는 단계와;

(e) 사용자의 선택이 종료할 때까지 단계(c)와 단계(d)를 반복하는 단계를

포함하는, 데이터 입력 방법.

## 청구항 10.

제 9항에 있어서, 사용자가 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 임의의 하나를 선택하게 하는 단계는, 원격장치를 사용하는 단계와, 입력 디바이스를 통해 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 임의의 하나로 탐색하는 단계를 포함하는, 데이터 입력 방법.

## 청구항 11.

제 9항에 있어서, 상기 사용자 선택을 시작하는 단계는, 상기 스페이스 키 또는 상기 기준 키를 강조하는 단계를 포함하는, 데이터 입력 방법.

## 청구항 12.

제 9항에 있어서, 상기 사용자 선택을 시작하는 단계는, 커서를 상기 스페이스 키 또는 상기 기준 키 상에 위치시키는 단계를 포함하는, 데이터 입력 방법.

## 청구항 13.

제 9항에 있어서, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키는 알파벳 자모를 형성하는, 데이터 입력 방법.

## 청구항 14.

제 13항에 있어서, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키는 알파벳순으로 배치되는, 데이터 입력 방법.

**청구항 15.**

제 9항에 있어서, 상기 스페이스 키 또는 상기 기준 키로부터 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키 중 임의의 다른 키로의 거리는 상기 임의의 다른 키에 대한 원점 값과 횡좌표 값의 제곱 합의 제곱 루트로서 정의되는, 데이터 입력 방법.

**청구항 16.**

제 9항에 있어서, 모든 횡좌표 및 종좌표 값은 정수값인, 데이터 입력 방법.

**청구항 17.**

제 12항에 있어서, 상기 사용자 선택을 허용하는 단계는, 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키의 상기 하나의 축의 좌표값에 따른 X-Y 좌표계의 한 축에 평행한 라인을 따라 커서를 이동시키고, 그 다음에 상기 복수의 영-숫자 데이터 입력 키의 다른 축의 좌표값에 따라 다른 축에 평행한 라인을 따라 커서를 이동시키는 단계를 포함하는, 데이터 입력 방법.

**청구항 18.**

삭제

**청구항 19.**

삭제

**청구항 20.**

삭제

명세서

**기술분야**

본 출원은 "키보드 배치 및 데이터-입력 방법(Keyboard Layout and Data-Entry Method)"이라는 명칭으로 1999년 8월 18일에 출원된 미국 특허출원 제 60/149,552 호를 우선권으로 청구한다.

본 발명은 데이터 입력에 관한 것으로, 특히 키보드 및, 그와 관련된 시스템 및 데이터 입력 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

많은 전자 디바이스는 사용자로부터의 입력을 필요로 한다. 일부 예에서, 이러한 입력은 스위치 및/또는 버튼을 통해서 달성될 수 있는 간단한 예/아니오 또는 온/오프 기능의 형태이다. 다른 예에서, 이러한 입력은 좀더 복잡해서 여러 영-숫자(alpha-numeric) 문자 및/또는 기타 심벌을 갖는 입력 디바이스의 사용을 필요로 할 것이다.

후자의 경우, 사용자에게 여러 형태의 데이터 입력 기능을 허용하기 위해 실제 키보드가 전형적으로 입력 디바이스로 사용된다. 키보드, 또는 그러한 형태가 컴퓨터, ATM, 공중전화박스(kiosk), 인형 등을 포함하는 다수의 디바이스에서 데이터 입력에 사용된다.

데이터 입력 디바이스로서 실제 키보드 이외에, 디스플레이는 데이터 입력 스크린을 보여줄 수 있다. 데이터 입력 스크린은 메뉴 구조에서 선택 키(choices)를 보여 주거나, 영-숫자 키를 제공할 수 있다. 즉, 데이터 입력 스크린은 키보드의 시각적 표시(즉, 가상 키보드)일 수 있다. 데이터 입력은 디스플레이와 관련된 터치-스크린을 통해서 또는 이동 가능한 커서 또는 하이라이터(highlighter)를 통해서 달성될 수 있다. 마찬가지로, 다른 데이터 입력 수단이 사용될 수 있다. 그에 따라 용어 "키보드"가 사용될 수 있다.

앞의 경우 모두에서, 입력된 데이터는 여러 방식으로 디바이스에 의해 처리 또는 사용된다. 하나의 경우에서, 데이터 입력은 가전 제품과 관련된 애플리케이션과 같은 것을 통해서 가전 제품의 개인소유화(personalization)를 허용할 것이다. 임의의 데이터 입력 시스템에서처럼, 데이터 입력의 용이성(ease) 및 신속성(rapidity)은 매우 중요하다.

앞의 데이터 입력 시스템 또는 디바이스 모두가 갖는 한가지 단점은, 문자/심벌 또는 키 사이를 탐색하는데(navigate) 시간이 걸린다는 점이다. 이 점은, 커서를 이용하는 입력 디바이스, 강조된 디바이스 및/또는 전형적으로 온-스크린 디스플레이와 관련되는 디바이스에서 특히 사실이다. 커서가 키 상에 위치될 때, 선택된 키로부터 그 다음 키로 커서가 이동하는데는 시간일 걸릴 것이다. 비-알파벳 자모식(non-alphabetical) 키보드의 경우, 각 키가 위치한 곳을 기억하기 위해서 광범위한 연습이 필요할 것이다.

그러나, 만약 데이터 입력 디바이스의 키 사이의 거리가 최소화될 수 있다면, 데이터 입력을 수행하는데 소요되는 시간이 감소될 수 있음이 본 발명자에 의해 인식되었다.

### 발명의 상세한 설명

하나의 형태에서, 본 발명은 사용자가 선택 가능한 복수의 키를 갖는 데이터 입력 디바이스이며, 여기서 키는 각 키가 중심 지점 또는 키로부터 각각의 다른 키에 대해 최소 거리에 있도록 중심 지점 또는 키 주위에 배치된다. 각 키는 문자 및/또는 심벌을 나타낸다. 알파벳 자모(an alphabet)의 경우, 알파벳 자모의 문자를 나타내는 키는 알파벳순으로 배치될 수 있다.

또 다른 형태에서, 본 발명은 데이터 입력을 위한 시스템 및 방법을 제공하며, 여기서 입력 디바이스의 입력 키 또는 선택 키 사이의 거리는 중심 기준 지점을 제공함으로써 최소화되며, 여기서 선택 매체는 각 입력/키 선택 후 상기 기준 지점으로 복귀한다.

본 발명에 대한 다음의 설명은 수반하는 도면과 관련하여 참조되어야 한다.

#### 실시예

해당 참조부호는 여러 도면에 걸쳐 해당 부분을 나타낸다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 원리를 실행하는데 사용될 수 있는 일반적인 전자 디바이스(일반적으로 10으로 지정됨)의 블록도가 도시되어 있다. 전형적으로, 전자 디바이스(10)는 디스플레이(12)와 관련하여 사용되며, 이러한 디스플레이(12)는 전자 디바이스(10)와 통합되어 있거나 전자 디바이스(10)의 외부에 있어서 이것과 통신을 할 수 있다. 먼저, 전자 디바이스(10)는 임의의 전자 디바이스 유형, 특히 텔레비전, DVD 유닛, VHS 유닛 등과 같은 가전 디바이스를 나타내는 것으로 이해되어야 한다.

전자 디바이스(10)는 일반적으로 14로 지정된 처리 회로/로직, 일반적으로 16으로 지정된 온-스크린 디스플레이(OSD) 회로/로직 및 메모리(18)를 포함한다. 전자 디바이스(10)와 통합되거나 그렇지 않을 수 있는 데이터 입력 디바이스(20)가 또한 제공된다. 데이터 입력 디바이스(20)는 원격장치(remote) 또는 키보드와 같은, 전자 디바이스(10)의 외부에 있는 부분을 포함할 것이며, 전자 디바이스(10)는 내부 모듈 또는 인터페이스를 갖는다. 일예로, 데이터 입력 디바이스로 원격장치를 갖는 경우, 원격장치는, 전자 디바이스(10)의 보완적인 센서 또는 수신기가 수신한 사용자에 의한 키 선택에 응답하여 원격장치에 의해 생성되고 나오는(emanating) 신호를 통해 디스플레이(12) 상에서 커서, 하이라이터(highlighter) 등을 이동시키는 버튼 또는 키를 가질 것이다. 키보드가 데이터 입력 디바이스(20)인 경우, 전자 디바이스(10)는 키보드를 위한 플러그 또는 커넥터를 수용하기 위한 인터페이스와, 사용자에 의한 키 선택에 응답하여 키보드가 생성한 신호를 해석하기 위한 적절한 인터페이스를 가질 것이다. 본 발명의 일 양상에 따라, 데이터 입력 디바이스는 디스플레이(12) 상에 보여지는 키의 선택을 제어한다. 전형적으로, 전자 디바이스(10)의 일부분을 형성하고/거나 그러한 전자 디바이스 유형에 특정되는 다른 소자 및/또는 회로는 도시되지 않았다.

전자 디바이스(10)의 여러 소자 사이에서, 여러 소자들이 분리(separation) 또는 개별적으로 묘사된 것처럼 도시된 연결은 단지 예시적인 것으로 이해되어야 한다. 소자들의 분리는 단지 예시를 위한 것이다.

메모리(18)는 처리 회로/로직 유닛(14)에 의해 수행 가능한 명령을 저장하는데 사용 가능하다. 명령은 전자 디바이스(10)가 알려진 기능 및/또는 여기서 논의된 기능에 따라 적절하게 기능하게 한다. OSD 유닛(16)은, 데이터 입력 키보드를 표시하는 디스플레이와 같은 디스플레이(12) 상에 텍스트, 그래픽 등의 디스플레이를 제공하도록 동작 가능하다. 데이터 입력 디바이스(20)는 전자 디바이스(10)가 사용하는 데이터에 대한 사용자 입력을 허용하도록 동작 가능하다.

하나의 형태에서, 데이터 입력 디바이스(20)는, 각각 영-숫자 문자 및/또는 심벌을 표시하거나 디스플레이 상의 커서 제어와 같은 기능 또는 전자 디바이스(10)의 동작과 관련되는 기능을 제공하는 복수의 키 또는 버튼을 갖는 키보드일 수 있다. 이후에, 용어, 문자(*character*)는 영-숫자 문자, 심벌 등을 포함한다. 또 다른 형태에서, 데이터 입력 디바이스(20)는 디스플레이(12) 상에 디스플레이되는, 키보드에 대한 그래픽 표시를 포함할 수 있다. 그래픽 키보드는 복수의 선택 가능한 문자 키를 포함할 수 있다. 그래픽 또는 디스플레이된 키는 터치-스크린, 원격장치 또는 기타 디바이스에 의해 제어되는 이동 가능한 커서, 또는 원격장치 또는 기타 디바이스에 의해 제어되는 이동 가능한 강조(*highlight*) 영역을 통해 선택될 수 있다.

용어, 키보드는 독립형 디바이스 또는 전자 디바이스에 통합되는 실제 즉 하드웨어 키보드와, 키보드의 온-스크린 디스플레이를 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 나아가, 용어, 키보드는, 물리적인 방식(예컨대, 터치-스크린) 또는 전자 매체(예컨대, 제어 가능한 커서 또는 하이라이터) 중 어느 하나를 통한 사용자의 상호동작에 의해 선택 또는 결정될 복수의 키, 버튼 등을 갖는 임의의 데이터 입력 디바이스를 포함한다.

도 2에는, 일반적으로 30으로 지정된, 본 발명의 원리에 따른 키보드(즉, 데이터 입력 디바이스) 구성의 일 실시예가 도시되어 있다. 키보드 구성(이후, "구성")은 "기본 영문 로마 자모(Basic English Roman Alphabet)" 구성으로 명명될 수 있다. 각 키에는 기본 영문 로마 자모의 대응 문자가 붙여져 있으며, 각 키는 선택될 때 상기 특정한 문자를 전자 디바이스(10)에 입력 또는 인풋(*inputting*)시키는 기능을 한다. 키는 알파벳순으로 또한 배치된다. 여기에서는 임의로 SPACE라고 붙여진 하나의 키 또는 버튼은 나머지 복수의 키중에서 중심에 위치한다. 임의의 특정한 키가 중심에 위치한 키가 될 수 있음이 이해되어야 한다. 그러나, SPACE 키와 같은 "중립(neutral)" 키를 중심 키가 되게 하는 것이 적절하다.

복수의 키는 중심 키에 대해서 배치된다. 구성(30)은 중심 키가 X-Y 축 즉 좌표계의 원점이 되도록 배치된다. 특히, 구성(30)은 주 X(수평) 축(31)과 주 Y(수직) 축(32)을 갖도록 배치된다. 따라서, 구성(30)은, 그것의 각 키가 X-Y 축의 (x, y) 좌표로 표시되는 X-Y 좌표계로 분석된다. (x, y) 좌표의 x 값은 횡좌표인 반면, (x, y) 좌표의 y 값은 종좌표이다. 제 1 사분면(I)은 (-, +)의 좌표 값을 가지며, 제 2 사분면(II)은 (+, +)의 좌표 값을 가지며, 제 3 사분면(III)은 (+, -)의 좌표 값을 갖는 반면, 제 4 사분면(IV)은 (-, -)의 좌표 값을 갖는다. 구성(30)의 좌표 또는 키 값은 원점 즉 중심 키로부터의 거리와 상관된다.

제 1 사분면에서, 원점으로부터의 x 또는 횡좌표 값 또는 거리는 음인 반면, 원점으로부터의 y 또는 종좌표 값 또는 거리는 양이다. 제 2 사분면에서, 원점으로부터의 x 또는 횡좌표 값 또는 거리는 양인 반면, 원점으로부터의 y 또는 종좌표 값 또는 거리는 양이다. 제 3 사분면에서, 원점으로부터의 x 또는 횡좌표 값 또는 거리는 양인 반면, 원점으로부터의 y 또는 종좌표 값 또는 거리는 음이다. 제 4 사분면에서, 원점으로부터의 x 또는 횡좌표 값 또는 거리는 음인 반면, 원점으로부터의 y 또는 종좌표 값 또는 거리는 음이다.

구성(30)에서, 주 X 축(31)은 중심 키의 양축 상에 동일한 개수의 키를 갖는다. 주 Y 축(32)도 중심 키의 양축 상에 동일한 개수의 키를 갖는다. 구성(30)은 또한 주 X 축(31)의 전체 키의 개수가 주 Y 축(32)의 전체 키의 개수와 같게 되도록 구성된다.

특히, X 축(31)의 양의 부분을 따라 존재하는 키, 여기서는 "M", "N" 및 "O" 키는 각각 양이며, 원점에 대한 0이 아닌 횡좌표 값 또는 거리를 갖지만, 원점에 대한 0의 종좌표 값 또는 거리를 가지며, 여기서 "M"은 (1, 0)이고, "N"은 (2, 0)이며, "O"는 (3, 0)이다. 이러한 키는 X 축(31)의 양의 부분을 따라서 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리까지 일정한 간격으로 띄어져 있으며(여기서, "O" 키가 3인 최대 양의 값 또는 거리를 갖지만, 이러한 최대 양의 값은 중심 키 또는 원점으로부터의 이러한 키의 개수에 의존한다), 이때 원점에 대한 종좌표 값 또는 거리는 항상 0으로 유지된다. Y 축(32)의 양의 부분을 따라 존재하는 키, 여기서는 "G", "C", "A" 키는 각각 양이며, 원점에 대한 0이 아닌 종좌표 값 또는 거리를 갖지만, 원점에 대한 0의 횡좌표 값 또는 거리를 가지며, 여기서 "G"는 (0, 1)이며, "C"는 (0, 2)이며, "A"는 (0, 3)이다. 이러한 키는 Y 축(32)의 양의 부분을 따라서 원점에 대한 최대 양의 종좌표 값 또는 거리까지 일정한 간격으로 띄어져 있으며(여기서, "A" 키는 3인 최대 양의 값 또는 거리를 갖지만, 이러한 최대 양의 값은 중심 키 또는 원점으로부터의 이러한 키의 개수에 의존한다), 이때 횡좌표 값은 항상 0으로 유지된다.

X 축(31)의 음의 부분을 따라 존재하는 키, 여기서는 "L", "K" 및 "J" 키는 각각 음이며, 원점에 대한 0이 아닌 횡좌표 값 또는 거리를 갖지만, 원점에 대한 0의 종좌표 값 또는 거리를 가지며, 여기서 "L"은  $(-1, 0)$ 이고, "K"는  $(-2, 0)$ 이며 "J"는  $(-3, 0)$ 이다. 이러한 키는 X 축(31)의 음의 부분을 따라 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리까지 일정한 간격으로 띄어져 있으며(여기서, 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리는 원점에 대한 음의 횡좌표 값 또는 거리의 원점에 대한 최대 절대값 또는 거리로 정의된다)(여기서, "J" 키는 3인 최대 음의 값 또는 거리를 갖지만, 이러한 최대 음의 값은 중심 키 또는 원점에 대한 이러한 키의 개수에 의존한다), 이때 원점에 대한 종좌표 값 또는 거리는 항상 0으로 유지된다. Y 축(32)의 음의 부분을 따라 존재하는 키, 여기서는 "R", "V", "Y" 키는 각각 음이며, 원점에 대한 0이 아닌 종좌표 값 또는 거리를 갖지만, 원점에 대한 0의 횡좌표 값 또는 거리를 가지며, 여기서 "R"은  $(0, -1)$ 이며, "V"는  $(0, -2)$ 이며, "Y"는  $(0, -3)$ 이다. 이러한 키는 Y 축(32)의 음의 부분을 따라 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리까지 일정한 간격으로 띄어져 있으며(여기서, 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리는 원점에 대한 음의 종좌표 값 또는 거리의 원점에 대한 최대 절대값 또는 거리로서 정의된다)(여기서, "Y" 키는 3인 최대 음의 값 또는 거리를 갖지만, 이러한 최대 음의 값은 중심 키 또는 원점에 대한 이러한 키의 개수에 의존한다), 이때 원점에 대한 횡좌표 값 또는 거리는 항상 0으로 유지된다.

X 축(31) 또는 Y 축(32) 상에 있지 않은 구성(30)의 키들은 각각 원점에 대한  $(x, y)$  즉 (횡좌표, 종좌표) 좌표 값 또는 거리를 가지며, 이들 모두는 모든 경우에 0이 아니다. 이러한 키들 각각은 네 개의 사분면(즉, I, II, III 또는 IV) 중 하나에 있다. 예컨대, 제 1 사분면에서, "F" 키는 원점에 대한  $(-1, 1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "B" 키는 원점에 대한  $(-1, 2)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "E" 키는 원점에 대한  $(-2, 1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 갖는다. 제 1 사분면에 있는 키에 대한 각 경우에, 어떠한 키도 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 횡좌표 값 또는 거리를 갖지 않는 반면, 동시에 어떠한 키도 원점에 대한 최대 종좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 종좌표 값 또는 거리를 갖지 않는다.

제 2 사분면에서, "H" 키는 원점에 대한  $(1, 1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "D" 키는 원점에 대한  $(1, 2)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "I" 키는 원점에 대한  $(2, 1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 갖는다. 제 2 사분면에 있는 키에 대한 각 경우에, 어떠한 키도 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 횡좌표 값 또는 거리를 갖지 않는 반면, 동시에 어떠한 키도 원점에 대한 최대 종좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 종좌표 값 또는 거리를 갖지 않는다.

제 3 사분면에서, "S" 키는 원점에 대한  $(1, -1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "T" 키는 원점에 대한  $(2, -1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "W" 키는 원점에 대한  $(1, -2)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "Z" 키는 원점에 대한  $(1, -3)$ 의 좌표 값 또는 거리를 갖는다. 제 3 사분면에 있는 키에 대한 각 경우에, 어떠한 키도 원점에 대한 최대 횡좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 횡좌표 값 또는 거리를 갖지 않는 반면, 동시에 어떠한 키도 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 종좌표 값 또는 거리를 갖지 않는다.

제 4 사분면에서, "Q" 키는 원점에 대한  $(-1, -1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "P" 키는 원점에 대한  $(-2, -1)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "U" 키는 원점에 대한  $(-1, -2)$ 의 좌표 값 또는 거리를 가지며, "X" 키는 원점에 대한  $(-1, -3)$ 의 좌표 값 또는 거리를 갖는다. 제 4 사분면에 있는 키에 대한 각 경우에, 어떠한 키도 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 횡좌표 값(절대치) 또는 거리를 갖지 않는 반면, 동시에 어떠한 키도 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리를 초과하는 원점에 대한 종좌표 값(절대치) 또는 거리를 갖지 않는다.

요약하면, 구성(30)은, 복수의 키중 적어도 대다수의 키에게, 특히 중심 키가 특정한 키를 선택한 후 참조될 때 중심 키에 대한 최소 거리를 제공한다. 게다가, 구성(30)은, 구성에서의 임의의 키의 원점 또는 중심 키로부터의 최대 거리가 구성에 포함된 키의 좌표에 있어서 최대 횡좌표 값, 최소 횡좌표 값, 최대 종좌표 값 및 최소 종좌표 값 중 기껏해야 하나에 대한 원점으로부터의 거리가 되는 것을 규정한다. 이러한 점에서, 원점으로부터의 거리는 특정한 키에 대한  $x, y$  좌표의 제곱의 합의 제곱근으로 정의될 수 있다(즉,  $(x^2 + y^2)^{1/2}$ ). 따라서, 예컨대, 만약 디스플레이된 키보드 표시에서 특정한 키의 활성화가 커서를 원하는 키로 이동시킨 다음에 그 키를 선택함으로써 달성된다면, 그리고 각 키를 선택한 후에 원점 즉 중심 키로 그 커서를 복귀시킨다면, 임의의 키에 대한 각 후속적인 선택은 그 커서를 기껏해야 앞서 기술된 원점으로부터의 최대 거리로 이동시키는 것을 수반할 것이다.

도 3에는, 일반적으로 40으로 지정된 본 발명의 원리에 따른 키보드(즉, 데이터 입력 디바이스) 구성의 제 2 실시예가 도시되어 있다. 키보드 구성(이후에는 "구성")은 "개선된 북미 로마 자모(Advanced North American Roman Alphabet)" 구성으로 명명될 수 있다. 각 키에는 북미 로마 자모의 대응하는 문자가 붙여져 있으며, 여기에 숫자 및 여러 심벌들이 추가되어 있으며, 각 키는 선택될 때 상기 특정한 문자를 전자 디바이스(10)에 입력 즉 인풋시키는 기능을 한다. 알파벳 키는 또한 알파벳순으로 배치된다. 여기서는 임의로 SPACE라고 붙여져 있는, 하나의 키 즉 버튼은 남은 복수의 키중에서 중심

에 위치한다. 임의의 특정한 키가 중심에 위치한 키가 될 수 있음을 이해해야 한다. 그러나, SPACE 키와 같은 "중립" 키가 중심 키가 되게 하는 것이 적절하다. 마찬가지로, 도 2를 참조하여 위에서 기술된 것과 동일한 X-Y 좌표계가 도 3의 구성(40)에도 적용된다.

이러한 점에서, 구성(40)은 X(수평) 축(41)과 Y(수직) 축(42)을 포함한다. 여러 키는 도 2를 참조하여 기술된 방식과 유사한 방식으로 원점에 대한 좌표 값 또는 거리를 또한 갖는다. 그러나, 구성(40)의 경우, 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 양의 종좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리는 5이다. 나아가, 구성(40)의 경우, 모든 사분면에 있는 키의 원점에 대한 모든 좌표 또는 거리는 여러 원점에 대한 최대값 또는 거리(양 및 음의 종좌표 및 횡좌표)보다 작다.

도 4에는, 일반적으로 50으로 지정된 키보드 구성의 제 3 실시예가 도시되어 있다. 이 키보드 구성(50)은 "개선된 유럽 로마 자모(Advanced European Roman Alphabet)" 구성으로 명명될 수 있다. 각 키에는 유럽 로마 자모의 대응하는 문자가 붙여져 있으며, 여기에 숫자 및 여러 심벌들이 추가되어 있으며, 각 키는 선택될 때 상기 특정한 문자를 전자 디바이스(10)에 입력 즉 인풋시키는 기능을 한다. 알파벳 키는 또한 알파벳순으로 배치된다. 여기서는 임의로 SPACE라고 붙여져 있는, 하나의 키 즉 버튼은 남은 복수의 키중에서 중심에 위치한다. 임의의 특정한 키가 중심에 위치한 키가 될 수 있음을 이해해야 한다. 그러나, SPACE 키와 같은 "중립" 키가 중심 키가 되게 하는 것이 적절하다. 마찬가지로, 도 2를 참조하여 위에서 기술된 것과 동일한 X-Y 좌표계는 도 4의 구성(50)에도 적용된다.

이러한 점에서, 구성(50)은 X(수평) 축(51)과 Y(수직) 축(52)을 포함한다. 여러 키는 도 2를 참조하여 기술된 방식과 유사한 방식으로 원점에 대한 좌표 값 또는 거리를 또한 갖는다. 그러나, 구성(50)의 경우, 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 양의 종좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리는 6이다. 나아가, 구성(50)의 경우, 모든 사분면에 있는 키의 모든 원점에 대한 좌표 또는 거리는 여러 원점에 대한 최대값 또는 거리(양 및 음의 종좌표 및 횡좌표)와 같거나 이보다 작다(초과하지 않는다).

도 5에는, 일반적으로 60으로 지정된 키보드 구성의 제 4 실시예가 도시되어 있다. 이 키보드 구성(60)은 "개선된 중부유럽 로마 자모(Advanced Central European Roman Alphabet)" 구성으로 명명될 수 있다. 각 키에는 중부유럽 로마 자모의 대응하는 문자가 붙여져 있으며, 여기에 숫자 및 여러 심벌들이 추가되어 있으며, 각 키는 선택될 때 상기 특정한 문자를 전자 디바이스(10)에 입력 즉 인풋시키는 기능을 한다. 알파벳 키는 또한 알파벳순으로 배치된다. 여기서는 임의로 SPACE라고 붙여져 있는, 하나의 키 즉 버튼은 남은 복수의 키중에서 중심에 위치한다. 임의의 특정한 키가 중심에 위치한 키가 될 수 있음을 이해해야 한다. 그러나, SPACE 키와 같은 "중립" 키가 중심 키가 되게 하는 것이 적절하다. 마찬가지로, 도 2를 참조하여 위에서 기술된 것과 동일한 X-Y 좌표계는 도 5의 구성(60)에도 적용된다.

이러한 점에서, 구성(60)은 X(수평) 축(61)과 Y(수직) 축(62)을 포함한다. 여러 키는 도 2를 참조하여 기술된 방식과 유사한 방식으로 원점에 대한 좌표 값 또는 거리를 또한 갖는다. 그러나, 구성(60)의 경우, 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 양의 종좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리는 6이다. 나아가, 구성(60)의 경우, 모든 사분면에 있는 키의 모든 원점에 대한 좌표 또는 거리는 여러 원점에 대한 최대값 또는 거리(양 및 음의 종좌표 및 횡좌표)와 같거나 이보다 작다(초과하지 않는다).

도 6에는, 일반적으로 70으로 지정된 키보드 구성의 제 5 실시예가 도시되어 있다. 이 키보드 구성(70)은 "개선된 그리스 자모(Advanced Greek Alphabet)" 구성으로 명명될 수 있다. 각 키에는 그리스 자모의 대응하는 문자가 붙여져 있으며, 여기에 숫자 및 여러 심벌들이 추가되어 있으며, 각 키는 선택될 때 상기 특정한 문자를 전자 디바이스(10)에 입력 즉 인풋시키는 기능을 한다. 알파벳 키는 또한 알파벳순으로 배치된다. 여기서는 임의로 SPACE라고 붙여져 있는, 하나의 키 즉 버튼이 남은 복수의 키중에서 중심에 위치한다. 임의의 특정한 키가 중심에 위치한 키가 될 수 있음을 이해해야 한다. 그러나, SPACE 키와 같은 "중립" 키가 중심 키가 되게 하는 것이 적절하다. 마찬가지로, 도 2를 참조하여 위에서 기술된 것과 동일한 X-Y 좌표계는 도 6의 구성(70)에도 적용된다.

이러한 점에서, 구성(70)은 X(수평) 축(71)과 Y(수직) 축(72)을 포함한다. 여러 키는 도 2를 참조하여 기술된 방식과 유사한 방식으로 원점에 대한 좌표 값 또는 거리를 또한 갖는다. 그러나, 구성(70)의 경우, 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 양의 종좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리는 3이다. 나아가, 구성(70)의 경우, 모든 사분면에 있는 키의 모든 원점에 대한 좌표 또는 거리는 여러 원점에 대한 최대값 또는 거리(양 및 음의 종좌표 및 횡좌표)와 같거나 이보다 작다(초과하지 않는다).

도 7에는, 일반적으로 80으로 지정된 키보드 구성의 제 6 실시예가 도시되어 있다. 이 키보드 구성(80)은 "개선된 키릴 자모(Advanced Cyrillic Alphabet)" 구성으로 명명될 수 있다. 각 키에는 키릴 자모의 대응하는 문자가 붙여져 있으며, 여기에 숫자 및 여러 심벌들이 추가되어 있으며, 각 키는 선택될 때 상기 특정한 문자를 전자 디바이스(10)에 입력 즉 인풋시키는 기능을 한다. 키 알파벳은 또한 알파벳순으로 배치된다. 여기서는 임의로 SPACE라고 붙여져 있는, 하나의 키 즉 버튼이 남은 복수의 키중에서 중심에 위치한다. 임의의 특정한 키가 중심에 위치한 키가 될 수 있음을 이해해야 한다. 그러나, SPACE 키와 같은 "중립" 키가 중심 키가 되게 하는 것이 적절하다. 마찬가지로, 도 2를 참조하여 위에서 기술된 것과 동일한 X-Y 좌표계가 도 7의 구성(80)에도 적용된다.

이러한 점에서, 구성(80)은 X(수평) 축(81)과 Y(수직) 축(82)을 포함한다. 여러 키는 도 2를 참조하여 기술된 방식과 유사한 방식으로 원점에 대한 좌표 값 또는 거리를 또한 갖는다. 그러나, 구성(80)의 경우, 원점에 대한 최대 양의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 음의 횡좌표 값 또는 거리는 4이며, 원점에 대한 최대 양의 종좌표 값 또는 거리는 5이며, 원점에 대한 최대 음의 종좌표 값 또는 거리는 3이다. 나아가, 구성(80)의 경우, 모든 사분면에 있는 키의 모든 원점에 대한 좌표 또는 거리는 여러 원점에 대한 최대값 또는 거리(양 및 음의 종좌표 및 횡좌표)와 같거나 이보다 작다(초과하지 않는다).

최대 양 및/또는 음의 횡좌표 값과 종좌표 값은 특정한 배치에 따라서 변할 것임이 이해되어야 한다. 따라서, 도 2 내지 도 7의 구성은 사용될 수 있는 예시적인 자모(the alphabets)이며, 키보드에 대한 여러 구성이 존재한다.

본 발명의 양상에 따라, 중심에 위치한 키(즉, SPACE 키)는 기준 키 즉 시작 지점이다. 키보드 구성이 디스플레이(12) 상에 디스플레이될 때, 데이터 입력은 커서 또는 강조된 영역을 원하는 키로 이동시키고 선택함으로써 달성된다. 전자 디바이스(10)는 데이터 입력 디바이스로부터 데이터 입력을 수용하도록 동작 가능하다. 실제 키보드의 경우, 사용자의 손가락이 적절한 키를 누른다, 즉 선택한다. 디스플레이된 키보드의 경우, 원격장치가 선택하기 이전에 커서 또는 강조된 영역을 원하는 키 상에 위치시키기 위해서 사용될 수 있다.

그 다음으로, 일반적으로 90으로 지정되며, 도 8에 도시된 흐름도가 여기서 제시된 원리에 따른 데이터 입력 방법을 기술하기 위해 참조된다. 본 방법을 위한 명령은 전자 디바이스(10)의 메모리(18)에 저장되며, 처리 회로/로직 유닛(14)에 의해 수행된다. 흐름도(90)와 이 흐름도(90)와 관련하여 여기서 기술된 방법은 여기에 제시된 원리를 수행하기 위한 단지 예시적인 방법이라는 것을 이해해야 할 것이다.

소프트웨어 루틴(즉, 명령)은 종래의 기술에 알려져 있는 임의의 수단에 의해 임의의 프로그램 언어로 실현될 수 있다. 절차(procedural), 객체 지향(object oriented) 또는 인공 지능 기술과 같은 여러 프로그래밍 접근법이 사용될 수 있다.

흐름도(90)의 단계는 하나 이상의 소프트웨어 루틴, 프로세스, 서브루틴, 모듈 등에 의해 구현될 수 있다. 흐름도(90)는 본 발명의 원리에 따른 방법의 단지 짧은 논리적인 흐름의 예시이며, 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 단계들이 흐름도(90)에 추가되거나 흐름도(90)에서 삭제될 수 있다는 것이 이해되어야 한다. 나아가, 흐름도(90)에 있는 단계들의 수행 순서는 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있다. 흐름도(90)에 의해 기술된 방법을 소프트웨어로 구현하는데 있어서의 추가적인 고려사항들은 단계들의 선택 및 순서에 있어서의 변경을 규정할 수 있다. 몇 가지 고려사항은 인터럽트 처리, 폴링 또는 기타 구조에 의한 이벤트 조작이다. 멀티프로세싱 또는 멀티태스킹 환경은 단계들이 본질적으로 동시에 수행되게 할 수 있다.

필요할 때, 여기에 도시되고 기술된 구성중 하나와 같은 키보드 구성이 블록(92)에서 디스플레이(12) 상에 보여지게 된다. 일단 적절한 구성이 디스플레이되면, 블록(94)에서 커서가 중심 키에 자동으로 위치된다. 대안으로서, 중심 키에 커서를 제공하는 대신에, 중심 키는 강조된다. 그런 다음, 사용자는 블록(96)에서 커서 또는 강조된 영역(여기서는, 집합적으로 "커서")을 특정한 키로 이동시킴으로써 데이터를 입력하기 시작한다. "enter" 또는 유시한 키를 누름으로써 선택을 비준하자마자, 전자 디바이스(10)는 데이터 입력을 수신하며, 그런 다음 사용자가 중지하는지를 블록(98)에서 알아본다. 만약 사용자가 Quit를 선택한다면, 블록(100)에서 키보드 디스플레이를 정지되며, 그렇지 않다면 블록(102)에서 커서는 중심 키로 복귀되어, 블록(96)에서 또 다른 키의 입력을 대기한다.

따라서, 키가 선택될 때마다, 커서는 중심 키로 복귀되며, 사용자는 그 다음 키로 탐색할 것이다. 키는 여기에 도시되고 기술된 방식으로 구성되므로, 어떠한 키도 실제로 더 없으며, 임의의 다른 키보다는 더 많은 키누름(keystrokes)(원격장치 상의 "화살표" 키를 사용하는 경우) 또는 마우스 또는 마우스형 구조물의 이동을 필요로 한다.

일 예로, 도 3을 참조하여 구성(40)이 디스플레이(12) 상에 보여질 때, 중심 키(즉, SPACE)가 강조된다. 원격장치가 사용되며, 수평 또는 수직 이동 당 한번의 키누름을 갖는 화살표 탐색 키(arrow navigation key)를 포함한다고 가정하면, 사용자는 원하는 키(문자/심벌)로 탐색하기 위해 탐색 키를 이용함으로써 적절한 키를 선택하게 된다. 만약 "John"과 같은 이름이 입력되고 있다면, 사용자는 "J" 상에 강조된 영역을 놓기 위해서 왼쪽 화살표 키를 세 번 누르고 enter 또는 select를 누를 것이다. 강조된 영역은 중심 키(즉, SPACE)로 다시 점프한다. 그 다음, 사용자는 강조된 영역을 "O" 키 상에 놓기 위해서 오른쪽 화살표 키를 세 번 누르고 enter를 선택한다. 그 다음, 사용자는 문자 "H" 상에 강조된 영역을 놓기 위해서 위 및 오른쪽 화살표 키를 순차적으로 누르거나 오른쪽 및 위 화살표를 순차적으로 누르고, enter를 누른다. 그런 다음, 강조된 영역은 중심 키(즉, SPACE)로 다시 점프한다. 그런 다음, 사용자는 "N" 키를 선택하기 위해 오른쪽 화살표 키를 두 번 누르고, 강조된 "N" 키를 선택하기 위해 enter를 선택한다. 그런 다음, 강조된 영역은 중심 키로 다시 점프한다. 사용자는 10번의 키누름만을 하였다(enter 또는 비준 키누름은 세지 않고).

만약 사용자가 이전 문자로부터 그 다음 문자로 강조된 영역을 탐색해야 할 수 있도록 이전에 선택된 문자 상에서 강조가 유지되고 있다면, 총 14번의 키누름(enter 또는 비준 키누름을 세지 않고)이 있었을 것이다. 따라서 사용자는 본 발명의 원리에 따라 이름 "John"을 입력하기 위해 단지 최소한의 키누름 수만을 입력하였다.

본 발명이 바람직한 디자인 및/또는 구성을 갖도록 기술되었지만, 본 발명은 본 개시의 사상과 범위 내에서 더 수정될 수 있다. 그러므로, 본 출원은 본 출원의 일반적인 원리를 사용한 본 발명의 임의의 변형, 이용, 개조를 커버하기 위한 것이다. 나아가, 본 출원은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 알려진 또는 관례적인 영역 내에 있는 본 개시로부터의 이러한 변형 예(departures)와 첨부된 청구항의 범위 내에 있는 예를 커버하기 위한 것이다.

### 산업상 이용 가능성

상술한 바와 같이, 본 발명은 키보드 배치 및 키보드 배치를 이용한 데이터 입력 방법에 이용된다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 원리에 따른 본 데이터 입력 구성 및 데이터 입력 방법을 이용하도록 동작 가능한 예시적인 전자 디바이스의 개략도.

도 2는 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 구성의 실시예를 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 구성의 제 2 실시예를 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 구성의 제 3 실시예를 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 구성의 제 4 실시예를 도시한 도면.

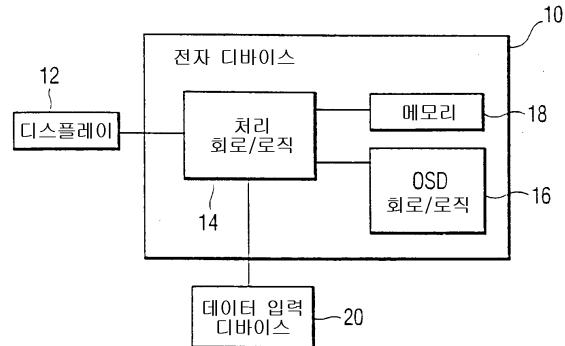
도 6은 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 구성의 제 5 실시예를 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 구성의 제 6 실시예를 도시한 도면.

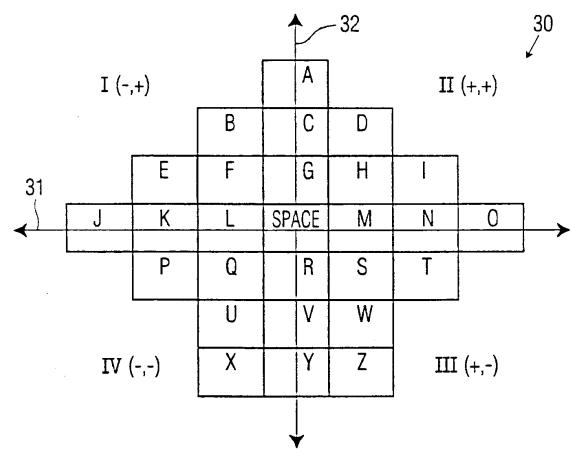
도 8은 본 발명의 원리에 따른 데이터 입력 방법의 흐름도.

### 도면

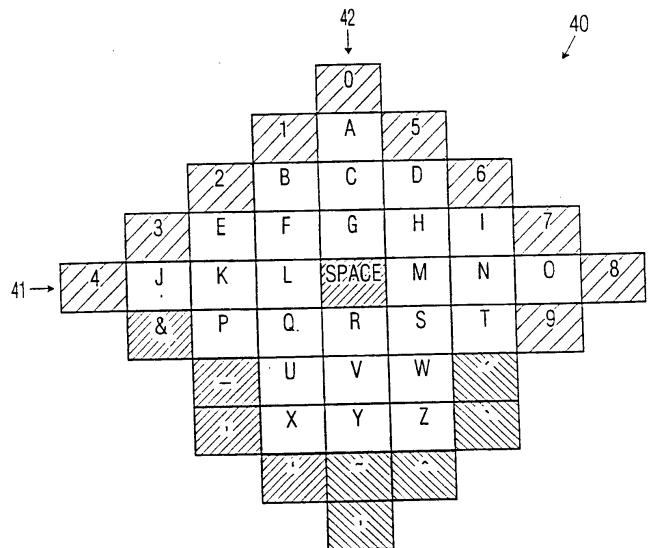
도면1



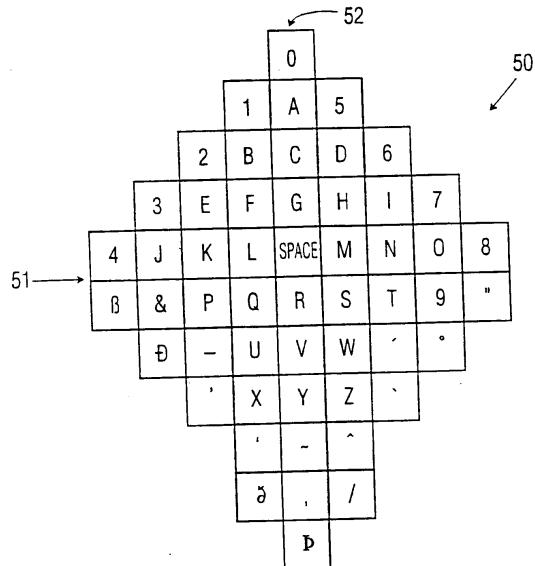
도면2



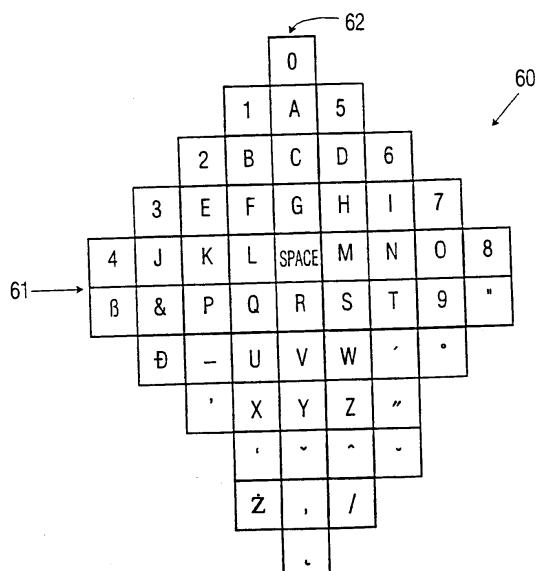
도면3



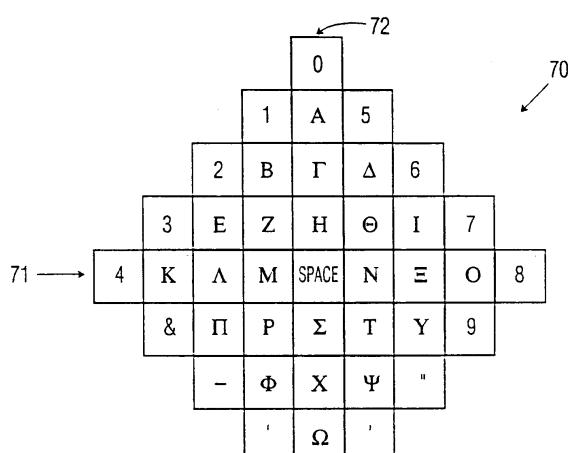
도면4



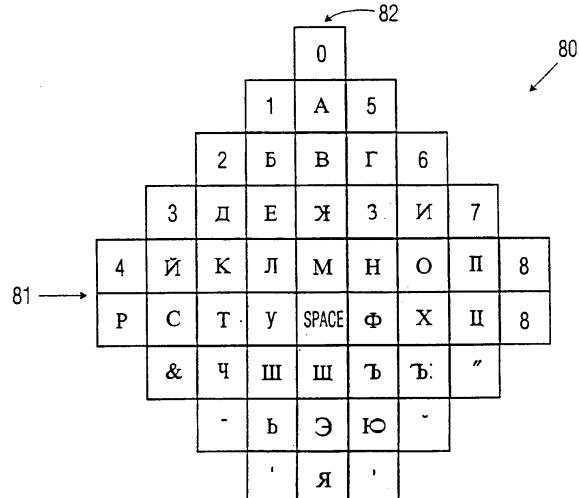
도면5



도면6



도면7



도면8

