(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
G06F 3/02

(11) 공개번호 특2002-0044181
(43) 공개일자 2002년06월14일

(21) 출원번호 10-2002-7005694
(22) 출원일자 2002년05월02일
번역문 제출일자 2002년05월02일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2000/01738
(86) 국제출원출원일자 2000년11월01일
(87) 국제공개번호 WO 2001/33325
(87) 국제공개일자 2001년05월10일

(81) 지정국 국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아-헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀랜드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 라이베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 터어키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투칼, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구아바부다, 코스타리카, 도미니카연방, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리즈, 모잠비크, 인도네시아, 인도, 그레나다, 가나, 감비아, 크로아티아, 시에라리온, 유고슬라비아, 짐바브웨,
AP ARIPO특허: 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 모잠비크, 탄자니아,
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀랜드, 사이프러스, 터어키,
OA OAPI특허: 부르키나파소, 베넹, 중앙아프리카, 콩고, 코트디브와르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쏘,

(30) 우선권주장 99402721.7 1999년11월02일 EP(EP)
00300832.3 2000년02월03일 EP(EP)

(71) 출원인 까날 + (쏘시에떼 아노님)
삐에르 레꾸르
프랑스공화국 빠리 께 앙드레 씨뜨로엥 85/89

(72) 발명자 응엔반흥,에밀
프랑스,에프-75516파리세덱스15,플레이스라울다우트리,34,까날+테크놀로지쏘시에떼아노님

(74) 대리인 특허법인세신

심사청구 : 없음

(54) 그래픽 사용자 인터페이스에서의 데이터 입력

요약

키패드(1180)는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에서 데이터를 입력하는데 사용된다. 키패드의 키 이미지는 키 기능의 표시와 함께 디스플레이된다. 본 발명의 실시예에 있어서, 키 기능의 복수의 템플릿이 디스플레이되어, 사용자는 디스플레이로부터 템플릿을 선택할 수 있다.

대표도

도 4

색인어

그래픽 객체, 그래픽 사용자 인터페이스

명세서

기술분야

본 발명은 데이터 입력 디스플레이에 입력하는 데이터를 디스플레이하기 위한 장치 및 방법, 리시버/디코더, 텔레비전 시스템, 컴퓨터 프로그램 제품, 컴퓨터 판독 가능 매체 및 신호에 관한 것이다. 본 발명의 측면은 디지털 텔레비전 신호용 리시버/디코더와 같은 장치에 특정 애플리케이션을 갖지만, 그것만으로 한정되는 것은 아니다. 그러나, 본 발명의 측면은 범용 컴퓨터 및 다른 장치를 또한 갖는다.

까날+ 쏘시에테 아노미의 이름으로 출원된 유럽 특허 출원 제 00300832.3의 내용이 본 명세서에서 참조로써 결합된다.

배경기술

키패드를 사용하여 텍스트를 포함하는 데이터를 입력하는 것을 포함하는 업무를 수행하기 위하여, 숫자 키패드를 갖는 장치가 더 많이 사용되고 있다. 예를 들면, 이동 전화는 정보를 전화 메모리에, 예를 들어 이름을 전화의 전화번호부에 입력하는데 사용되거나, 텍스트 메시지를 전송하는데 사용된다. 다른 예로서는 예를 들어, 리시버/디코더를 갖는 텔레비전을 사용하여 인터넷에 액세스할 때, 텍스트를 텔레비전 스크린에 입력하는데 사용되는 텔레비전 리모콘을 포함한다.

일반적으로, 이와 같은 장치는 각 숫자 0 내지 9의 각각에 대한 키, 및 몇몇 다른 키, 예를 들어 # 및 * 키를 갖는 숫자 키패드만을 갖는다. 텍스트를 기입할 수 있게 하기 위해, 적어도 26개의 추가 키 기능이 알파벳의 문자에 대해 요구되고, 강세된 문자뿐만 아니라 대문자 및 소문자, 구두점 및 기호가 요구되는 경우에 더 많은 키 기능이 요구된다.

텍스트 기입에 사용되는 알려진 키패드에 있어서는, 키패드의 각 키에는 다수의 기능이 할당되고, 사용자는 키를 여러 번 누름으로써 이용 가능한 기능을 순환하여, 상이한 기능이 통상 디스플레이상에서 표시될 수 있다. 사용자가 키를 사용하여 원하는 기능에 도달할 때, 통상 " 선택(select)" 키를 누름으로써, 또는 디스플레이 커서를 이동함으로써, 기능이 선택된다. 이해될 수 있는 바와 같이, 완전한 세트의 기능이 이용될 수 있을 때, 키패드의 각 키는 반드시 몇 개의 상이한 기능에 관련된다. 예를 들면, 키패드의 " 2" 키는 다음 기능을 포함할 수 있고,

A, B, C, a, b, c, 2, Ä, ä, Á, á, Â, â, À, à, Å, å, Æ, æ, Ç and ç

기호 기능을 더 포함할 수 있다. 특수 문자, 숫자 또는 기호가 요구될 때마다, 키는 몇 번 눌러져야만 한다. 이것은 비능률적으로 소비되는 시간이 될 수 있다. 또한, 키의 디자인 제약 및 물리적인 크기 때문에 특수 키에 의해 액세스될 수 있는 모든 문자 및 기호가 종종 사용자에게 디스플레이될 수 있는 것은 아니다. 따라서, 사용자는 특수 문자 또는 기호를 입력하자고 하면, 그것을 활성화하는 키를 찾기 위해 시행착오를 겪어야 한다.

이동 전화의 일부 모델에서 사용되는 해결책은 쿼티(QWERTY) 키보드를 포함하는 것이지만, 소형 키보드가 요구되는 경우에는 이상적이지 않다; 키는 사용하는데 여전히 충분히 커야 되기 때문이다.

본 발명의 측면은 키패드의 키를 사용하여 데이터를 입력하는 방법을 제공하고, 이 방법은 키패드의 키 이미지와 키 기능의 표시를 디스플레이하는 단계를 포함한다.

예를 들면, 텔레비전 스크린상에 키 기능을 디스플레이함으로써, 키패드는 사용하고 시각화하기가 더 용이하다. 데이터는 문자 또는 숫자를 포함할 수 있고, 관련 키의 기능은 텍스트 필드에 관련 문자, 숫자 또는 기호를 삽입할 수 있다. 대안적으로 또는 추가로, 데이터는 커맨드 또는 기능을 포함할 수 있다.

디스플레이는 키패드의 키 전체를 도시할 수는 없고, 사용되는 애플리케이션에 관련된 키만을 도시할 수 있다. 바람직하게, 디스플레이는 키패드의 윤곽 이미지를 포함할 수 있지만, 키 이미지만을 포함할 수 있다.

기능의 표시는 문장이나 기호로, 키 위에 또는 기카의 장소에 디스플레이될 수 있다.

바람직하게, 이미지는 키패드 이미지를 포함한다. 바람직하게, 이미지는 사용자에 의해 사용된 실제 키패드의 이미지이다. 상이한 키패드는 예를 들어, 키의 상이한 배열과 숫자를 갖는다. 사용된 실제 키패드의 이미지를 보여줌으로써, 사용자는 어떤 기능이 각 키에 할당되었는지를 명백하게 알 수 있다.

바람직하게, 키 기능은 변경될 수 있다.

본 발명의 측면에 의하면, 기능을 수행하기 위한 키를 갖는 키패드가 제공되고, 각 키는 기능 옵션을 포함하며, 키의 기능 옵션은 변경 가능하다.

본 발명의 실시예에 의하면, 각 키는 한꺼번에 하나의 기능 옵션만을 갖고 있어, 키는 그 기능을 수행하기 위해 단지 한 번만 누르면 된다. 키 기능의 옵션이 변경 가능한 것을 제공함으로써, 존재하는 키보다 많은 기능을 수행하는 키패드를 계속 사용할 수 있다. 그러나, 사용의 효율성은 향상될 수 있다.

바람직하게, 상기 방법은 키패드에 대한 기능의 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함하고, 템블릿은 변경 가능하다.

바람직하게, 옵션 세트는 키패드용 템플릿으로서 배열되고, 템플릿은 변경 가능하다. 예를 들면, 키패드가 숫자만을 입력하기 위한 하나의 업무에 사용되는 것이고, 입력되는 각 숫자에 대해 사용자가 3개 이상의 문자를 스크롤해야 한다면, 이는 비효율적이다. 키패드의 모든 키의 옵션을 " 숫자" 로 변경함으로써, 키는 요구된 숫자를 입력하기 위해 사용자에 의해 단지 한 번만 누르면 된다. 유사하게, 사용자가 대문자로 입력하고자 하면, " 대문자(capitals)" 템플릿이 키패드에 적용될 수 있다. 따라서, 대문자 템플릿만이 키 기능에 옵션으로 포함되어, 사용자가 원하는 대문자를 찾기 위해 스크롤해야 하는 기능의 수를 감소시킨다.

바람직하게, 키패드에 대한 키 옵션이 전체적으로 변경되지만, 대안으로 키 일부에 대한 옵션이 변경될 수 있다.

본 발명의 추가 측면은 키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하는 방법을 제공하며, 이 방법은 복수의 템플릿을 한정하는 단계를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함한다.

템플릿은 각 키패드 형태에 대한 복수의 템플릿 및/또는 상이한 형태의 키패드에 대한 상이한 템플릿을 포함할 수 있다.

본 발명의 측면은 키패드를 사용하여 데이터를 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)에서 입력하는 방법을 제공하며, 이 방법은 복수의 템플릿을 한정하는 단계를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함한다.

본 발명의 측면은 키패드를 사용하여 데이터를 그래픽 사용자 인터페이스에서 입력하는데 사용하기 위한 장치를 제공하고, 이 장치는 복수의 템플릿을 포함하며, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능의 세트를 포함한다.

바람직하게, 상기 방법은 복수의 템플릿 세트를 한정하는 단계를 포함하고, 각 템플릿 세트는 키패드 형태로 사용된다.

따라서, 어떤 형태의 키패드로 사용하기 위해 특별히 디자인된 템플릿이 사용될 수 있다. 따라서, 다수의 상이한 형태의 키패드가 하나만이 아니라 프로그램 또는 애플리케이션과 양립될 수 있다.

바람직하게, 상기 방법은 키패드에 대한 템플릿을 선택하는 단계를 포함한다. 예를 들면, 상기 선택은 템플릿 또는 키패드 형태 및/또는 특정 템플릿의 선택과 양립하는 템플릿 그룹의 선택일 수 있다.

바람직하게, 상기 방법은 복수의 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함한다. 이용 가능한 복수의 템플릿을 디스플레이함으로써, 사용자는 사용자 키패드의 기능에 대한 다양한 옵션을 볼 수 있다. 바람직한 실시예에 있어서, 사용자의 키패드와 양립하는 템플릿만이 도시된다.

바람직하게, 템플릿은 디스플레이상에 디스플레이될 수 있다.

바람직하게, 상기 방법은 디스플레이로부터 템플릿을 선택하는 단계를 더 포함한다.

바람직하게, 다수의 상이한 템플릿에 제공되고, 상기 방법은 사용되는 템플릿을 선택하는 단계를 포함한다. 바람직하게, 상기 장치는 템플릿을 선택하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다. 바람직하게, 상이한 템플릿은 키패드에 상이한 기능 세트를 제공한다. 예를 들면, 템플릿은 키패드의 숫자키에 대문자 A 내지 J를 제공할 수 있다. 상이한 템플릿은 마찬가지로 대문자 K 내지 T등을 제공할 수 있다.

본 명세서에서 설명된 본 발명의 실시예에 의하면, 템플릿들은 각각 키패드의 10개의 키로 사용하기 위한 10가지 기능만을 포함한다. 다른 실시예에 의하면, 키패드는 보다 많은 키를 포함할 수 있고, 템플릿에 전체 알파벳을 나타내는 것이 가능하다. 예를 들면, 키패드는 키보드를 포함할 수 있다. 상이한 템플릿은 상이한 형태의 키보드, 예를 들어 상이한 언어 변환, 상이한 숫자 및 키의 배열, 기호과 다른 캐릭터에 대응하여 제공될 수 있다. 요구된 기능 전체는 각 템플릿에 포함될 수 있고, 상이한 템플릿은 상이한 형태의 키패드 또는 키보드의 상이한 키 배치(layout)에 대응하여 제공된다.

본 명세서에서 사용된 용어 키패드는 키, 버튼 등의 배열을 갖는 모든 장치를 포함하기 위해 대략적으로 설명된 것이다. 따라서, 본 용어는 원격 제어기, 전화 및 컴퓨터 키보드뿐만 아니라 다른 장치를 포함한다.

바람직하게, 상기 방법은 예를 들어, 컴퓨터 또는 텔레비전의 스크린상에 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함한다. 바람직하게, 복수의 이용 가능한 템플릿이 디스플레이되고, 바람직하게 사용자는 사용하기 위한 디스플레이된 템플릿중 하나를 선택할 수 있다.

본 발명의 측면은 키패드의 키를 사용하여 데이터를 입력하는 방법을 제공하고, 이 방법은 키에 대한 기능의 복수의 템플릿을 디스플레이하는 단계, 및 디스플레이된 템플릿으로부터 템플릿을 선택하는 단계를 포함한다.

선택은 사용자에 의한, 예를 들어 요구되는 템플릿으로 초점을 이동시키는 사용자에 의한 선택에 응답하여 이루어질 수 있고, 또는 선택은 다른 방법들에 의한, 예를 들어 입력될 데이터의 형태를 결정하고, 적합한 템플릿을 선택함에 의한 선택에 응답하여 이루어질 수 있다. 이 경우에, 템플릿은 실제로 디스플레이될 수 없다.

바람직한 실시예에 의하면, 이용 가능한 템플릿은 그리드(grid)로서 디스플레이되고, 바람직하게 사용자는 키패드의 커서 키를 사용하여 원하는 템플릿을 선택한다. 대안적으로, 사용자는 다른 장치, 예를 들어 마우스와 같은 포인터 장치를 사용할 수 있다.

바람직하게, 디스플레이는 템플릿의 기능을 키패드의 관련된 키의 배열에 해당되는 배치로 표시한다. 바람직하게, 상기 방법은 키패드의 이미지를 디스플레이하는 단계를 포함한다. 바람직하게, 템플릿을 선택하는 단계는 템플릿에 관련된 키패드의 이미지를 스크린상으로 이동시키는 단계를 포함한다.

바람직하게, 상기 방법은 키패드의 이미지를 디스플레이하는 단계, 및 템플릿을 선택하도록 템플릿에 관련된 키패드의 이미지를 이동하는 단계를 더 포함한다.

바람직하게, 상기 장치는 디스플레이 가능한 키패드 이미지를 더 포함하고, 바람직하게, 상기 장치는 템플릿의 디스플레이에 관련된 키패드 이미지를 이동하기 위한 수단(통상, 프로세서 형태로)을 제공한다.

바람직하게, 스크린상에 키패드의 이미지를 디스플레이하는 단계는 디스플레이되는 키패드의 이미지를 선택하는 단계를 포함한다. 키패드상의 키 배치는 하나의 형태의 키패드로부터 또 다른 형태의 키패드로 변경될 수 있고, 따라서 키패드 배치에 해당되어 나타낸 템플릿에 키의 배치에 유리하다.

바람직하게, 사용자는 키패드상의 커서 키를 사용하여 템플릿에 관련된 키패드의 이미지를 이동시킨다.

템플릿의 기능은 쿼티 키보드로서 디자인될 수 있고, 키보드는 키패드의 이미지에 대해 다양한 존으로 분할된다. 예를 들면, 하나의 위치에서 키패드는 문자 q, w, e, a, s, d, z, x, c 및 스페이스(SPACE)를 입력하는데 사용될 수 있다.

다른 실시예에 의하면, 템플릿의 기능은 다른 방법으로 설계된다. 바람직하게, 사용자에 의해 사용된 기능이 배치되어, 하나 이상의 템플릿을 표시한다. 바람직하게, 템플릿은 사용자에 의해 맞춤형(customize)으로 될 수 있다.

템플릿 키보드의 키에 의해 제공되는 기능은 하나 이상의 문자, 숫자 또는 기호를 포함할 수 있다. 예를 들면, 키패드가 웹 브라우저에 사용되는 경우, 키는 텍스트 문자열, 예를 들어 " http:＼" 또는 " www" 를 입력하는데 사용될 수 있다.

바람직하게, 키패드 템플릿은 사용자가 데이터를 입력하는 동안 스크린상에 디스플레이된다.

본 발명의 측면은 키패드에 템플릿을 제공한다. 바람직하게, 템플릿은 GUI에서 디스플레이될 수 있다.

본 발명의 측면은 키패드를 사용하여 데이터를 입력하는 방법을 제공하고, 이 방법은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 템플릿을 선택하는 단계를 포함한다.

본 발명의 측면은 키패드를 사용하여 데이터를 입력하기 위한 장치를 더 제공하고, 상기 장치는 키패드 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다. 바람직하게, 상기 장치는 복수의 키패드 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 템플릿을 선택하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다.

바람직하게, 데이터 입력 방법은 별개의 애플리케이션을 포함하고, 상기 방법은 애플리케이션을 호출하는 단계를 포함한다. 이 형태는 특히 중요하고, 독립적으로 제공될 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예에 의하면, 데이터 입력 애플리케이션은 사용자가 에디트 가능한 구역, 예를 들어 텍스트 박스에 초점을 둘 때 호출된다.

바람직하게, 데이터 입력에 대한 키패드 템플릿의 디스플레이는 상기 장치가 실행될 수 있는 어떤 다른 애플리케이션과 구별된다. 예를 들면, 상기 장치가 웹 브라우저 애플리케이션을 실행하고 있고, 데이터가 다이얼로그 박스에 입력될 필요가 있으면, 사용자는 브라우저 애플리케이션에 대응하여 실행되는 키패드 템플릿을 호출한다. 바람직하게, 키패드 템플릿 애플리케이션은 상기 장치에서 복수의 애플리케이션으로부터 호출될 수 있다.

바람직하게, 데이터 입력 방법은 호출되는 애플리케이션에 의존하여 커스트마이즈된다.

바람직하게, 도시된 템플릿은 사용자에 의해 사용되는 애플리케이션에 의존하고, 따라서, 데이터 형태가 입력된다. 예를 들면, 사용자가 입력되는 숫자만(그리고, 어떠한 다른 허용된 기능)을 요구하는 필드에 초점을 두면, 디스플레이된 템플릿은 단지 숫자를 도시할 수 있다.

본 발명은 키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하는 방법을 더 제공하고, 상기 방법은 키패드의 키 이미지와 키 기능의 표시를 디스플레이하는 단계를 포함한다.

키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하는 방법이 더 제공되며, 상기 방법은 복수의 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함한다.

바람직하게, 상기 방법은 키패드 이미지를 템플릿상에 디스플레이하는 단계를 더 포함한다. 바람직하게, 템플릿 및/또는 디스플레이된 키패드 이미지는 데이터 입력이 사용되는 애플리케이션에 의존하여 선택된다.

또한, 본 발명에 의해 키패드로부터 데이터를 수신하는 방법이 제공되며, 상기 방법은 키패드에 대한 템플릿을 한정하는 단계, 키패트의 키로부터 입력을 검출하는 단계, 템플릿에 대해 키 기능을 결정하는 단계, 및 키 기능을 실행하는 단계를 포함하며, 상기 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함한다.

바람직하게, 상기 방법은 복수의 템플릿으로부터 템플릿을 선택하는 단계를 더 포함한다. 바람직하게, 상기 방법은 템플릿, 바람직하게는 데이터가 입력되는 키패드 및/또는 애플리케이션에 의존하여 디스플레이되는 단계를 더 포함한다.

애플리케이션은 사용자가 사용하고 있는 또는 사용자에 의해 전해질 수 있는 애플리케이션 및/또는 키패드를 검출할 수 있다. 본 명세서의 방법들중 어느 하나가 리시버/디코더, 바람직하게는 텔레비전 세트와 함께 사용되는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 리시버/디코더에 의해 실행될 수 있거나, 이동 전화에 의해 실행될 수 있다.

또한, 본 발명의 측면은 프로세서, 메모리, 및 디스플레이하기 위해 신호를 출력하는 출력 포트를 포함하는 그래픽 사용자 인터페이스를 실행하기 위한 애플리케이션 장치를 제공하고, 메모리는 본 발명의 측면을 실행하기 위한 프로그램을 저장한다. 바람직하게, 메모리는 키패드 템플릿의 라이브러리를 저장하고, 바람직하게는 키패드 이미지의 라이브러리를 더 저장한다.

본 발명의 측면은 키패드 템플릿 및/또는 키패드 이미지의 라이브러리를 더 제공한다.

본 발명의 측면은 본 발명의 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 제공한다.

또한, 본 발명의 측면에 의해 키패드를 사용하여 GUI에서 데이터 입력용 장치가 제공되고, 이 장치는 키패드의 키 이미지를 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 키 기능의 표시를 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다.

바람직하게, 이미지는 키패드의 이미지를 포함한다. 바람직하게, 상기 장치는 키 기능을 변경하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 더 포함한다. 바람직하게, 상기 장치는 키패드에 대한 기능의 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 템플릿을 변경하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다.

또한, 본 발명의 측면에 따라 키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터 입력에 사용하기 위한 장치가 제공되며, 상기 장치는 복수의 템플릿을 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하고, 바림직하게는 복수의 템플릿 세트를 포함하며, 각 템플릿 세트는 키패드의 형태로 사용된다.

바람직하게, 상기 장치는 키패드에 대한 템플릿을 선택하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 더 포함한다.

본 발명의 추가 측면에 의하면, 키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하기 위한 장치가 제공되며, 상기 장치는 키에 대한 복수의 기능 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 디스플레이된 템플릿으로부터 템플릿을 선택하기 위한 수단을 포함한다.

바람직하게, 상기 장치는 키패드의 이미지를 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 템플릿과 관련된 키패드 이미지를 이동시키기 위한 수단을 포함한다.

본 발명의 측면은 키패드를 사용하여 스크린에 데이터 입력을 디스플레이하기 위한 장치를 제공하고, 상기 장치는 키패드의 키 이미지를 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 키 기능의 표시를 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다.

또한, 키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하기 위한 장치가 제공되며, 상기 장치는 복수의 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함한다.

바람직하게, 상기 장치는 템플릿 이미지상에 키패드의 이미지를 디스플레이하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함한다.

본 발명은 키패드로부터 데이터를 수신하기 위한 장치를 더 제공하며, 상기 장치는 키패드에 대한 템플릿을 한정하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)과, 키패드의 키로부터 입력을 검출하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로), 키의 기능을 실행하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 포함하고, 상기 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함한다.

바람직하게, 상기 장치는 복수의 템플릿으로부터 템플릿을 선택하기 위한 수단(통상, 프로세서의 형태로)을 더 포함한다. 바람직하게, 상기 장치는 키 기능의 템플릿의 라이브러리 및/또는 키패드 이미지의 라이브러리를 더 포함한다.

본 발명은 키 기능의 템플릿의 라이브러리 및/또는 키패드 이미지의 라이브러리를 더 제공한다.

바람직한 실시예에 의하면, 본 명세서에서 설명된 장치중 어느 하나는 리시버/디코더, 바람직하게는 텔레비전 세트와 함께 사용하는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 리시버/디코더를 포함할 수 있다.

본 발명은 본 명세서에서 설명된 바와 같은 장치 및 텔레비전 시스템을 포함하고, 본 명세서에서 설명된 리시버/디코더, 및 리시버/디코더에 연결 가능한 또는 연결된 텔레비전 세트를 포함하는 리시버/디코더를 더 제공한다.

또한, 본 발명에 의해 키패드의 키 이미지를 디스플레이하기 위한 코드와 기능 표시를 디스플레이하기 위한 코드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품; 복수의 템플릿에 대한 코드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품; 키에 대한 복수의 기능 템플릿을 디스플레이하기 위한 코드와 템플릿을 선택하기 위한 코드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품; 키에 대한 템플릿, 키패드의 키로부터 입력을 검출하기 위한 코드, 키패드에 대해 키의 기능을 결정하기 위한 코드, 및 키의 기능을 실행하기 위한 코드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품; 및 리시버/디코더와 함께 사용하기 위한 청구항 제 43항 내지 46항중 어느 하나에 따른 컴퓨터 프로그램 제품이 제공되고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하고, 템플릿은 키에 대한 기능 세트를 포함한다.

또한, 본 발명에 의해 메모리 및 프로세서를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품이 제공되며, 메모리는 애플리케이션을 저장하고, (애플리케이션의 제어하에서) 프로세서는 본 명세서에서 기술된 바와 같은 방법을 실행한다.

또한, 본 명세서에서 설명된 바와 같은 방법을 실행하기 위한 프로그램을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다.

컴퓨터 프로그램 제품은 예를 들어 하드디스크, 활성 메모리 또는 비활성 메모리와 같은 저장 매체에 저장된 소프트웨어, 또는 신호로서 구현될 수 있다.

본 발명은 본 명세서에서 설명된 바와 같은 어떤 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램을 더 제공하며, 컴퓨터 판독 가능 매체는 본 명세서에서 설명된 어떠한 방법을 실행하기 위한 프로그램을 저장하고, 컴퓨터 판독 가능 매체는 본 명세서에서 설명된 바와 같은 컴퓨터 프로그램 제품을 저장하며, 신호는 본 명세서에서 설명된 바와 같은 컴퓨터 프로그램 제품을 구현한다.

또한, 첨부 도면에 도시되고 이를 참고하여 본 명세서에서 설명된 바와 같은 방법, 및 첨부 도면에 도시되고 이를 참고하여 본 명세서에서 설명된 바와 같은 장치가 제공된다.

키패드 및/또는 템플릿의 룩은 유럽 특허 출원 번호 제 00300832.3에 기재된 방법에 따라 관리될 수 있다.

본 명세서에서 그래픽 및 다른 객체에 대해 언급되는 경우, 이와 같은 용어는 대략적으로 해석되는 것이다. 특히, 객체가 객체 지향 프로그램 코드로 한정되는 것을 의미하는 것으로 해석되어서는 안 된다.

바람직하게, 본 명세서에서 설명된 방법은 적합하게 프로그램된 프로세서를 갖는 애플리케이션 실행 장치를 사용하여 실행된다.

바람직하게, 본 발명은 방송 및 전송의 수신에 관한 것이다.

상기 방법중 어느 하나는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 리시버/디코더와 같은 리시버/디코더에 의해 실행될 수 있다. 대안적으로, 상기 방법은 이동 전화, 컴퓨터, 또 다른 장치에 의해 실행될 수 있다.

또한, 본 명세서에서 설명된 발명은 설명된 방법중 어느 하나를 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램과, 상기 방법중 어느 하나를 실행하기 위한 프로그램을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 매체로 확장된다. 또한, 본 발명은 본 발명의 측면중 어느 하나의 방법을 수행하도록 배치된 리시버/디코더용 애플리케이션으로 확장된다.

또한, 본 발명은 컴퓨터 프로그램 제품, 예를 들어 컴퓨터 소프트웨어 및/또는 컴퓨터 소프트웨어 업그레이드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품으로 확장된다. 이와 같은 컴퓨터 프로그램 제품은 예를 들어 케이블 또는 위성 방송에 의해 방송 센터로부터 사용자에게 전송될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 디스크, 예를 들어 시디 롬으로 제공될 수 있다.

그래픽 객체에 관련된 본 발명의 측면에 의하면, 본 발명은 그래픽 객체를 한정하고, 그래픽 객체의 외관을 제어하며, 적합한 디스플레이, 예를 들어 텔레비전 스크린 또는 이동 전화의 LCD상에 그래픽 객체의 표시와, 그래픽 객체 자체를 디스플레이하는 방법을 제공한다. 또한, 본 발명은 본 발명을 실행하기 위한 장치와, 바람직하게 적합하게 프로그램된 프로세서를 사용하는 본 발명의 방법을 제공한다.

바람직하게, 본 발명은 디지털 텔레비전에 애플리케이션을, 바람직하게는 텔레비전에 웹 브라우저를 제공한다. 본 발명은 리시버/디코더, 예를 들어 디지털 텔레비전용 리시버/디코더로 구현될 수 있다. 바람직하게, 상기에서 설명된 본 발명의 측면의 특징은 프로세서 및/또는 메모리, 예를 들어 리시버/디코더의 프로세서 및 메모리에 의해 제공된다.

본 명세서에서 설명된 방법중 어느 하나는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 리시버/디코더와 같은 리시버/디코더에 의해 실행될 수 있다.

본 명세서에서 사용된 용어 " 리시버/디코더" 는 텔레비전 및/또는 라디오 신호와 같이 일부 다른 수단에 의해 방송 또는 전송될 수 있는 인코딩 또는 인코딩되지 않은 신호중에 하나를 수신하기 위한 리시버를 의미할 수 있다. 또한, 상기 용어는 수신된 신호를 디코딩하기 위한 디코더를 의미할 수 있다. 이와 같은 리시버/디코더의 실시예는 예를 들어 " 셋 탑 박스" 에서 수신된 신호를 디코딩하기 위한 리시버와 통합되는 디코더를 포함할 수 있고, 이와 같은 디코더는 물리적으로 각각의 수신기와 결합하여 작동하거나, 이와 같은 디코더는 웹 브라우저와 같은 추가 기능을 포함하거나, 비디오 레코더 또는 텔레비전과 같은 다른 장치와 통합된다.

본 발명은 본 명세서에서 예시로써 상술되었고, 내용의 변형이 본 발명의 범위내에서 이루어질 수 있음을 이해할 것이다.

상세한 설명, (적합한) 청구범위 및 도면에 기술된 각 측면들이 독립적으로 또는 어떤 적합한 결합으로 제공될 수 있다.

하나의 측면의 특징은 다른 유형들에 적용될 수 있으며 방법적 특징들은 장치에 적용될 수 있고, 그 역도 또한 성립한다.

장치 측면이 특정 기능을 " 위한 수단" 으로서 본 명세서에서 기술된 경우, 이들 용어가 대략적으로 해석되며, 본 명세서에서 설명된 어떤 특정한 실시예로 한정되어 해석되지 않는 것으로 간주된다. 바람직한 실시예에 의하면, 장치 측면은 프로그램된 컴퓨터 또는 컴퓨터들에 의해 제공되고, 따라서 장치 측면은 컴퓨터 프로그램을 포함하는 컴퓨터 또는 제품의 관련 측면에 의해 바람직하게 제공된다. 예를 들면, 장치 측면은 프로세서, 컴퓨터의 다른 부분, 예를 들어 메모리 또는 데이터 저장 장치로 제공될 수 있다.

이하 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 단지 예로서 설명한다.

도면의 간단한 설명

도 1a는 전형적인 디지털 텔레비전 시스템의 구성을 보여주는 도면.

도 1b는 대화식 텔레비전 시스템의 일반적인 구성을 보여주는 도면.

도 2a는 리시버/디코더의 블록도.

도 2b는 리시버/디코더의 구성을 보여주는 도면.

도 2c는 리시버/디코더의 추가 구성을 보여주는 도면.

도 3은 위젯 브라우저를 항해하기 위한 리모콘을 보여주는 도면.

도 4는 가상 키보드의 동작을 개략적으로 보여주는 도면.

도 5는 가상 키보드상에서 키에 대한 캐릭터의 통상적인 매핑을 보여주는 도면.

도 6은 가상 키보드의 예를 보여주는 도면.

도 7은 가상 키보드의 통상적인 범위를 보여주는 도면.

실시예

디지털 텔레비전 시스템의 전체 구성디지털 텔레비전 시스템의 전체 구성

디지털 텔레비전 시스템(1)의 전체 구성이 도 1a에 도시된다. 본 발명은 압축된 디지털 신호를 전송하기 위하여, 알려진 MPEG-2 압축 시스템을 사용하는 통상적인 종래 디지털 텔레비전 시스템(2)을 포함한다. 보다 상세히 말하면, 방송 센터에서의 MPEG-2 압축기(3)는 디지털 신호 스트림(전형적으로, 비디오 신호의 스트림)을 수신한다. 압축기(3)는 링크(5)에 의해 멀티플렉서와 스크램블러(4)에 연결된다.

멀티플렉서(4)는 복수의 추가 입력 신호들을 수신하며, 이송 스트림을 조합하여 압축된 디지털 신호들을 링크(7)를 통

해 방송 센터의 송신기(6)로 전송하며, 여기서, 링크(7)는 원격 통신 링크를 포함하는 매우 다양한 형태를 취할 수 있다. 송신기(6)는 업링크(8)를 통해 위성 트랜스폰더(9)를 향하여 전자기적 신호를 전송하며, 전자기적 신호들은 위성 트랜스폰더(9)에서 전자적으로 처리되고, 관념상의 다운링크(10)를 통해 최종 사용자에 의하여 소유 또는 임대된 종래의 접시 형태의 지상 수신기(12)로 방송된다. 데이터를 전송하기 위한 다른 전송 채널, 예를 들어 지상 방송, 케이블 전송, 위성/케이블 링크 조합, 전화 네트워크 등이 물론 가능하다.

수신기(12)에 의해 수신된 신호들은 최종 사용자에 의해 소유 또는 임대된 통합 리시버/디코더(13)로 전송되며, 최종 사용자의 텔레비전 세트(14)에 연결된다. 리시버/디코더(13)는 압축된 MPEG-2 신호를 텔레비전 세트(14)용의 텔레비전 신호로 복호화한다. 비록 별개의 리시버/디코더가 도 1a에 도시되었지만, 리시버/디코더는 또한 일체화된 디지털 텔레비전의 부분이 될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 " 리시버/디코더" 는 셋탑 박스와 같은 별개의 리시버/디코더와, 통합된 리시버/디코더를 가지는 텔레비전을 포함한다.

다중 채널 시스템에서, 멀티플렉서(4)는 다수의 패러럴(parallel) 소스로부터 수신되는 음성과 영상 정보를 처리하고, 대응하는 수의 채널을 따라 정보를 방송하기 위해 송신기(6)와 상호 작용한다. 시청각 정보외에, 메시지, 애플리케이션 또는 임의의 다른 종류의 디지털 데이터는 전송된 디지털 음성과 영상 정보가 인터레이싱(interlaced)되는 이들 채널의 일부 또는 전체에 도입될 수 있다.

조건부 액세스 시스템(15)은 멀티플렉서(4) 및 리시버/디코더(13)에 연결되며, 부분적으로 방송 센터와 부분적으로 디코더에 위치한다. 조건부 액세스 시스템(15)은 최종 사용자가 하나 이상의 방송 공급자들이 제공하는 디지털 텔레비전 방송에 액세스할 수 있게 한다. 상업적인 제공(즉, 방송 공급자에 의해 판매되는 하나 또는 여러 가지 텔레비전 프로그램들)에 관한 메시지를 복호화할 수 있는 스마트카드가 리시버/디코더(13)에 삽입될 수 있다. 리시버/디코더(13)와 스마트카드를 사용하여, 최종 사용자는 예약 모드 또는 매 시청 지불(pay-per-view) 모드로 상업적 제공을 구매할 수도 있다. 본 명세서에서 사용된 용어 " 스마트카드" 는 칩 기반 카드 장치 또는 예를 들어 마이크로프로세서 및/또는 메모리 저장장치를 포함하는 유사한 기능과 성능의 대상물를 포함하지만, 그것만으로 한정되는 것은 아니다. TV 디코더 시스템에 때때로 사용되는 키 형태 장치와 같은 카드에 대안적인 물리적 형태를 가지는 장치가 본 용어에는 포함된다.

상기에서 설명한 바와 같이, 시스템에 의하여 전송되는 프로그램은 멀티플렉서(4)에서 스크램블링되고, 정해진 전송에 적용되는 조건과 암호화 키는 액세스 제어 시스템(15)에 의하여 결정된다. 이와 같은 스크램블링된 데이터의 전송이 유료 TV 시스템 분야에서 잘 알려져 있다. 통상, 스크램블링된 데이터는 데이터를 디스크램블링하기 위한 제어 워드와 함께 전송되고, 제어 워드 자체는 소위 이용키(exploitation key)에 의하여 암호화되고, 암호화된 형태로 전송된다.

그리고, 스크램블링된 데이터와 암호화된 제어 워드는 암호화된 제어 워드를 복호화하고나서 전송된 데이터를 디스트램블링하도록, 리시버/디코더에 삽입되는 스마트카드에 저장된 이용키의 등가물에 액세스를 가지는 리시버/디코더(13)에 의하여 수신된다. 납입을 끝낸 가입자는 예를 들어 방송 월간 EMM(권한부여 제어 메시지(Entilement Management Message))에서 텔레비전 프로 전송을 허가하기 위하여 암호화된 제어 워드를 복호화하는데 필요한 이용키를 수신할 것이다.

대화식 시스템대화식 시스템

또한, 멀티플렉서(4) 및 리시버/디코더(13)와 연결되며, 부분적으로 방송 센터와 디코더에도 설치되는 대화식 시스템(16)은 최종 사용자가 모뎀 백 채널(modem back channel: 17)을 통하여 다양한 애플리케이션과 상호 작용할 수 있게 한다. 또한, 모뎀 백 채널은 조건부 액세스 시스템(15)에 사용되는 통신에 사용될 수 있다.

도 1b는 디지털 텔레비전 시스템(1)의 대화식 텔레비전 시스템(16)의 일반적인 구성을 보여준다.

예를 들면, 대화식 시스템(4000)은 최종 사용자가 온 스크린(on-screen) 카달로그로부터 물품을 구매하고, 지방 뉴스 및 기상 지도를 요구시 문의하게 하며, 게임을 그 텔레비전을 통해 즐길 수 있게 한다.

대화식 시스템(4000)은 다음과 같은 4개의 주요 요소를 포함한다.

●방송 공급자가 애플리케이션을 생성, 개발, 디버그 및 시험할 수 있게 하기 위한 방송 센터 또는 그 외에서의 저작 툴(authoring tool:4004);

●방송 공급자가 멀티플렉서 및 스크램블러(2004)로 전달되는 애플리케이션 및 데이터를 최종 사용자에게 방송되는 MPEG-2 이송 스트림(통상, 프라이비트 섹션(private section))으로 삽입하기 위해 준비, 인증 및 포맷할 수 있도록 하는 저작 툴(4004)에 연결된 방송 센터에서의 애플리케이션 및 데이터 서버(4006);

●최종 사용자가 애플리케이션을 실행하기 위한 디코더(2020)의 작업 메모리로 수신, 인증, 압축해제, 로드할 수 있도록, 최종 사용자에 의해 소유 또는 임대된 리시버/디코더(2020)에 설치된 실행 가능한 코드인 실행 시간 엔진(run time engine(RTE):4008)을 포함하는 가상 머신(virtual machine). 또한, 엔진(4008)은 상주, 범용 애플리케이션을 실행한다. 엔진(4008)은 하드웨어 및 운영 체제와 무관하다.

●서버(4006)에 표시하는 신호가 최종 사용자의 요청시에 데이터 및 애플리케이션을 MPEG-2 전송 스트림에 삽입될 수 있게 하는 리시버/디코더(13)와 애플리케이션 사이의 모뎀 백 채널(4002).

대화식 텔레비전 시스템은 리시버/디코더 및 그 내부에 포함된 각종 장치의 기능을 제어하는 " 애플리케이션" 을 사용해서 동작된다. 애플리케이션은 " 자원 파일" 로서 엔진(4008)에 표시된다. " 모듈" 은 자원 파일 및 데이터의 세트이다. 리시버/디코더의 " 메모리 볼륨" 은 모듈용 저장 공간이다. 모듈은 MPEG-2 전송 스트림으로부터 리시버/디코더(2020)로 다운로드될 수 있다.

리시버/디코더리시버/디코더

도 2a를 참조하여, 리시버/디코더(13)의 다양한 요소가 기능적인 블록의 형태로 기술될 것이다.

예를 들면, 디지털 셋탑 박스(DSTB)가 될 수 있는 리시버/디코더(13)는 중앙 프로세서(220)를 포함하는데, 중앙 프로세서(220)는 연관된 메모리 요소들을 포함하고, 직렬 인터페이스(221), 병렬 인터페이스(222), (도 1a의 모뎀 백 채널(17)에 연결된) 모뎀(223) 및 디코더의 프런트 패널의 스위치 접촉(224)으로부터 입력 데이터를 수신한다.

리시버/디코더는 제어부(226)를 통해 적외선 리모콘(225)으로부터의 입력을 추가적으로 수신하고, 또한 은행 또는 예약 스마트카드(242, 240) 각각을 판독하는 2개의 스마트카드 판독기(227, 228)를 포함한다. 예약 스마트카드 판독기(228)는 삽입된 예약 카드(240) 및 조건부 액세스부(229)와 결합하여, 암호화된 방송 신호를 디스크램블링할 수 있게 하기 위해, 필요한 제어 워드를 디멀티플렉서/디스크램블러(230)로 공급한다. 또한, 디코더는 디멀티플렉서/디스크램블러(230)에 의해 필터링 및 디멀티플렉싱되기 전에 위성 전송을 수신 및 복조하기 위해, 종래의 튜너(231)와 복조기(232)를 포함한다.

데이터를 리시버/디코더내에서 처리하는 것은 중앙 프로세서(220)에 의해 일반적으로 조절된다. 도 2b는 리시버/디코더의 중앙 프로세서(220)의 소프트웨어 구조를 도시한다. 도 2b를 참조하면, 소프트웨어 구조는 실행 시간 엔진(4008), 장치 관리자(4068), 및 하나 이상의 애플리케이션(4056)을 실행하기 위한 복수의 장치(4062)와 장치 드라이버(4066)를 포함한다.

본 설명에서 사용된 바와 같이, 바람직하게 애플리케이션은 리시버/디코더(13)의 하이 레벨의 기능을 제어하기 위한 컴퓨터 코드의 부분이다. 예를 들면, 최종 사용자가 텔레비전(14)의 스크린상에 보여지는 버튼 객체에 리모콘(25)의 초점을 위치시키고 확인키를 누를 때, 버튼과 결합된 명령어 시퀀스가 실행된다.

대화식 애플리케이션은 메뉴를 제시하고, 최종 사용자의 요구에 맞는 명령어를 실행하며, 애플리케이션의 목적에 관련된 데이터를 제공한다. 애플리케이션은 상주 애플리케이션, 즉, 리시버/디코더(13)의 ROM(또는 FLASH 또는 다른 비휘발성 메모리)에 저장되거나, 리시버/디코더(13)의 RAM 또는 FLASH 메모리로 방송 및 다운로드되는 상주 애플리케이션일 수 있다.

애플리케이션은 리시버/디코더(13)의 메모리 위치에 저장되고, 자원 파일로서 표시된다. 자원 파일은 상기에서 설명된 특허 명세서에서 기술된 바와 같이, 그래픽 객체 설명부 파일, 가변 블록부 파일, 표시 시퀀스 파일, 애플리케이션 파일 및 데이터 파일을 포함한다.

리시버/디코더는 RAM 볼륨, FLASH 볼륨 및 ROM 볼륨으로 분할된 메모리를 포함하지만, 이 물리적 구성은 논리적 구성과는 다르다. 메모리는 다양한 인터페이스와 연관된 메모리 볼륨으로 더 분할될 수 있다. 하나의 관점에서는 메모리가 하드웨어의 일부로서 간주될 수 있고, 또 다른 관점에서는 메모리가 하드웨어와는 별도로 나타낸 전체 시스템을 유지 또는 포함하는 것으로 간주될 수 있다.

소프트웨어 구조소프트웨어 구조

중앙 프로세서는(20)는 가상 머신(4007)의 일부를 형성하는 실행 시간 엔진(4008)의 중심에 있는 것으로 간주될 수 있다. 이것은 한편(" 하이 레벨")으로는 애플리케이션에, 다른 한편(" 로우 레벨")으로는 상기에서 기술한 바와 같은 다양한 포트(즉, 예를 들어 직렬 인터페이스(221), 병렬 인터페이스(222), 모뎀(223) 및 제어부(226))를 포함하는 리시버/디코더 하드웨어(4061)에 하기에서 설명될 다양한 중간 논리 장치를 통해 결합된다.

도 2b를 참조하면, 다양한 애플리케이션(4057)이 가상 머신(4007)에 결합되며, 보다 일반적으로 사용된 애플리케이션(4057)의 일부는 애플리케이션(4057)에 나타낸 바와 같이 시스템에 다소 영구적으로 상주될 수 있지만, 나머지는 예를 들어, MPEG 데이터 스트림 또는 다른 포트로부터 요구시에 시스템으로 다운로드될 것이다.

가상 머신(4007)은 실행 시간 엔진(4008) 외에, 툴 박스(4058)를 포함하는 일부의 상주 라이브러리 함수(4006)를 포함한다. 라이브러리는 엔진(4008)에 의해 사용된 C 언어로 각종 함수를 포함한다. 이것은 데이터 구조의 압축, 확장 또는 비교, 라인 묘화(drawing) 등과 같은 데이터 조작을 포함한다. 또한, 라이브러리(4006)는 하드웨어 및 소프트웨어 버전 번호와 이용 가능한 RAM 공간과 같은 리시버/디코더(13)에서의 펌웨어에 관한 정보와, 새로운 장치(4062)를 다운로드할 때 사용되는 함수를 포함한다. 함수는 FLASH 또는 RAM 메모리에 저장되는 라이브러리로 다운로드될 수 있다.

실행 시간 엔진(4008)은 장치 관리자(4068)에 결합되고, 장치 관리자(4068)는 장치(4062) 세트에 결합되고, 장치(4062) 세트는 장치 드라이브(4060)에 결합되며, 장치 드라이브(4060)는 포트 또는 인터페이스에 교대로 결합된다. 광범위한 용어에 의하면, 장치 드라이버는 논리적 인터페이스를 한정하는 것으로 간주될 수 있어, 2개의 상이한 장치 드라이버가 공통의 물리적 포트에 결합될 수 있다. 장치는 일반적으로 하나 이상의 장치 드라이버에 결합될 것이며, 장치가 단일 장치 드라이버에 결합되면, 장치는 통신하는데 요구되는 전체 기능성을 포함하도록 설계되어, 별개의 장치 드라이버가 필요없게 된다. 정해진 장치가 그 자체사이에서 통신할 수 있다.

리시버/디코더(13)의 각 기능은 리시버/디코더(13)의 소프트웨어 구조에서 장치(4062)로서 표현된다. 장치는 지역 장치 또는 원격 장치일 수 있다. 지역 장치(4064)는 스마트카드, SCART 커넥터 신호, 모뎀, 직렬 및 병렬 인터페이스,

MPEG 영상 및 음성 플레이어 및 MPEG 섹션 및 테이블 추출기를 포함한다. 포트 및 프로시저(procedure)는 리시버/디코더 제조업자에 의해 제공 및 설계되는 장치 및 장치 드라이버에 의해서기 보다는 시스템 허가 또는 설계자에 의해 정의되어야 한다는 점에서 원격지에서 실행되는 원격 장치(4066)는 지역 장치와 다르다.

실행 시간 엔진(4008)은 마이크로 프로세서 및 공통 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)의 제어하에서 실행된다. 이들은 모든 리시버/디코더(13)에 설치되어, 모든 리시버/디코더(13)가 애플리케이션 관점에서 동일하다.

엔진(4008)은 애플리케이션(4056)을 리시버/디코더(13)에서 실행한다. 엔진(4008)은 대화식 애플리케이션(4056)을 실행하고, 리시버/디코더(13)의 외부로부터 이벤트를 수신하고, 그래픽 및 텍스트를 표시하고, 장치에 서비스를 호출하고, 특정 계산을 위한 엔진(4008)에 연결된 라이브러리(4006) 함수를 사용한다.

실행 시간 엔진(4008)은 각 리시버/디코더(13)에 설치된 실행 가능한 코드이며, 애플리케이션을 해석 및 실행하는 인터프리터를 포함한다. 엔진(4008)은 (MS-DOS와 같은) 단일 작업 운영 체제를 포함하는 모든 운영 체제에 적용할 수 있다. 엔진(4008)은 (다양한 동작을 실행하기 위해, 키 프레스와 같은 다양한 이벤트를 취하는) 프로세스 시퀀서 장치에 근거하며, 다른 하드웨어 인터페이스로부터의 이벤트 큐를 관리하기 위해 그 자체의 스케줄러를 포함한다. 또한, 엔진(4008)은 그래픽과 텍스트의 디스플레이를 처리한다. 프로세스 시퀀서 장치는 동작 그룹 세트를 포함한다. 각 이벤트는 프로세스 시퀀서 장치가 이벤트 특성에 따라 현재 동작 그룹으로부터 다른 동작 그룹으로 이동하고, 새로운 동작 그룹의 동작을 실행할 수 있도록 한다.

엔진(4008)은 코드 로더를 포함하여, 애플리케이션(4056)을 리시버/디코더 메모리로 로드 및 다운로드한다. 최적의 사용을 보증하개기 위해, 필요한 코드만 RAM 또는 FLASH 메모리에 로딩된다. 다운로드된 데이터는 애플리케이션(4056)의 어떠한 수정, 또는 허가되지 않은 모든 애플리케이션의 실행을 방지하기 위하여 인증 매카니즘에 의해 확인된다. 엔진(4008)은 압축 해제기를 더 포함한다. 애플리케이션 코드(중간 코드의 형태)는 MPEG 스트림으로부터 또는 내장 리시버/디코더 모드를 통해 공간을 절약하고 고속으로 다운로드하기 위하여 압축되기 때문에, 코드는 RAM으로 로딩되기 전에 압축 해제되어야 한다. 또한, 엔진(4008)은 다양한 변수 값을 업데이트하고, 상태 변화를 판단하기 위해 애플리케이션 코드를 해석하는 인터프리터와, 에러 체커를 포함한다.

리시버/디코더의 구조리시버/디코더의 구조

리시버/디코더는 소프트웨어가 어떠한 리시버/디코더에서, 그리고 어떠한 운영 체제로 실행될 수 있도록 구성되는 5가지의 소프트웨어 층을 포함한다. 도 2c를 참조하면, 다양한 소프트웨어 층은 애플리케이션 층(250), 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 층(252), 가상 머신 층(254), 장치 층(256) 및 시스템 소프트웨어/하드웨어 층(258)이다.

애플리케이션 층(250)은 리시버/디코더에 상주 또는 리시버/디코더로 다운로드되는 애플리케이션들을 포함한다. 이 애플리케이션들은 고객에 의해 사용되고, 예를 들어 자바, HTML, MHEG-5 또는 다른 언어로 작성되는 대화식 애플리케이션들이거나, 이와 같은 애플리케이션들을 실행하기 위해 리시버/디코더에 의해 사용되는 애플리케이션들일 수 있다. 이 층은 가상 머신 층에 의해 제공되는 개방 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 세트에 근거한다. 이 시스템은 애플리케이션이 곧바로 또는 요구가 있는 즉시 리시버/디코더의 FLASH 또는 RAM 메모리로 다운로드될 수 있게 한다. 애플리케이션 코드는 데이터 저장 매체 명령과 제어(DSMCC), 네트워크 파일 서버(NFS) 또는 다른 프로토콜과 같은 프로토콜들을 사용하는 압축된 또는 압축되지 않은 포맷으로 전송될 수 있다.

대화식 애플리케이션은 예를 들어 전자 프로그램 가이드, 텔레뱅킹 애플리케이션 및 게임과 같은 제품과 서비스를 획득하기 위해 사용자와 상호 작용하는 애플리케이션이다.

다음과 같은 다양한 보안 특성이 다운로드된 애플리케이션과 데이터에 대해 제공된다.

●우선 의도된 네트워크에 대해 인증되지 않고는 어떠한 것도 리시버/디코더로 다운로드될 수 없으며, 이는 비등록 소프트웨어가 어느 것이라도 리시버/디코더에서 실행되는 것을 방지한다. 이것은 리시버/디코더에서 실행되는 어떤 소프트웨어가 인정되고 완전히 검사되는 것을 의미한다.

●보안 관리자는 애플리케이션의 액세스를 다양한 메모리 존으로 한정하여, 데이터 무결성을 보증한다.

●시스템은 안전한 프로세서(예를 들어, 리시버/디코더에 삽입된 스마트카드)를 사용하는 어떤 조건부 액세스 시스템과 상호 작용할 수 있다.

다음의 상주 애플리케이션은 대화식 애플리케이션을 관리하는데 사용된다.

●부트. 부트 애플리케이션은 리시버/디코더에 전원이 인가될 때 시작되는 제 1 애플리케이션이다. 부트 애플리케이션은 그 첫번째가 애플리케이션 관리자인 가상 머신에서의 상이한 " 관리자" 를 시작한다.

●애플리케이션 관리자. 애플리케이션 관리자는 리시버/디코더에서 실행되는 대화식 애플리케이션을 관리하고, 즉, 애플리케이션 관리자는 리시버/디코더는 이벤트를 시작, 중지, 정지, 개재 및 처리하고, 애플리케이션들 사이에서의 통신을 다룬다. 애플리케이션 관리자는 다중 애플리케이션들이 동시에 실행될 수 있게 하여, 다중 애플리케이션들중에서 자원의 할당에 관여한다. 이 애플리케이션은 사용자에게 완전히 투명하게 된다.

●설정(SetUp). 설정 애플리케이션의 목적은 주로 설정 애플리케이션이 사용되는 제 1 시간에 리시버/디코더를 구성하는 것이다. 설정 애플리케이션은 TV 채널을 검색, 데이터 및 시간을 설정, 사용자 선호를 확립하는 것 등과 같은 동작을 행한다. 그러나, 설정 애플리케이션은 리시버/디코더 구성을 변경하기 위해 언제라도 시간에 사용자에 의해 사용될 수 있다.

●재핑(Zapping). 재핑 애플리케이션은 프로그램 업, 프로그램 다운 및 숫자 키들을 사용하여 채널을 변경하는데 사용된다. 또 다른 형태의 재핑이 사용될 때, 예를 들어 배너(파일롯) 애플리케이션(실행) 동안은 재핑 애플리케이션이 정지된다.

●콜백(Callback). 콜백 애플리케이션은 리시버/디코더 메모리에 저장된 다양한 파라미터의 값을 추출하고, 이들 값을 모뎀 백 채널(17)을 통해, 또는 다른 수단에 의해 상업적 운영자에게로 반환한다.

API 층(252)은 대화식 애플리케이션 개발용의 높은 레벨의 유틸리티를 제공한다. API 층은 이 높은 레벨의 API를 구성하는 몇몇 패키지를 포함한다. 이 패키지는 대화식 애플리케이션을 구동하는데 필요한 모든 기능을 제공한다. 패키지는 이 애플리케이션들에 의해 액세스될 수 있다.

바람직한 실시예에서, API는 자바 프로그래밍 언어로 작성된 애플리케이션들을 실행한다. 더욱이, API는 HTML 및 MHEG-5와 같은 다른 포맷을 해석할 수 있다. 이 인터프리터 외에, API는 요구들이 표시될 때 분리되고 확장될 수 있는 다른 패키지와 서비스 모듈을 또한 포함한다.

가상 머신 층(54)은 언어 인터프리터, 다양한 모듈 및 시스템으로 구성된다. 가상 머신 층은 이하를 포함하는 리시버/디코더에서 대화식 애플리케이션을 수신하고 실행하는데 필요한 모든 것으로 구성된다.

●언어 인터프리터. 상이한 인터프리터가 판독될 애플리케이션의 형태와 일치하도록 설치될 수 있다. 이들은 자바, HTML, MHEG-5 등을 포함한다.

●서비스 정보(SI) 엔진. SI 엔진은 일반적인 디지털 비디오 방송(DVB) 또는 프로그램 시스템 정보 프로토콜(PSIP) 표를 로드하고 모니터링하며, 그들을 캐시에 올린다. SI 엔진은 그들에 포함된 데이터를 필요로 하는 애플리케이션로 하여금 이들 표로의 액세스하는 것을 허용한다.

●스케줄러. 이 모듈은 각각의 스레드가 이벤트 큐(queue)를 갖는 삽입형(pre-emptive) 미리 빈 다중 스레드 스케줄링을 허용한다.

●메모리 관리자. 이 모듈은 메모리로의 액세스를 관리한다. 또한, 이 모듈은 필요시에 메모리내의 데이터를 압축하고, 자동 가베지 수집을 행한다.

●이벤트 관리자. 이 모듈은 이벤트가 우선도에 따라 트리거될 수 있게 한다. 이 모듈은 타이머와 이벤트 그래빙을 관리하고, 애플리케이션이 이벤트를 서로 전송할 수 있게 한다.

●동적 링커. 이 모듈은 원시 자바 함수로부터 발생되는 어드레스의 분리를 허용하고, RAM으로 다운로드된 자바 클래스로부터 원시 방법을 로드하며, 다운로드된 원시 코드로부터 ROM에 대한 호출을 분리한다.

●다운로더. 이 모듈은 상주 데이터와 동일한 방법으로 액세스되는 다운로드된 파일과 함께, 원격 DSMCC 커러셀(carousel)로부터 또는 NFS 프로토콜을 통한 자동 데이터 로딩을 사용한다. 또한, 메모리 클린업, 압축, 인증이 제공된다.

●클래스 관리자. 이 모듈은 클래스들을 로드하고, 문제를 참조하는 어떠한 클래스들을 분리한다.

●파일 시스템. 이 모듈은 다중 ROM, 플래쉬, RAM 및 DSMCC 볼륨을 갖는 계층 파일 시스템을 관리하기 위해 간결하고, 최적화된다. 플래쉬 무결성이 어떠한 사고에 대해서도 보증된다.

●보안 관리자. 이 모듈은 애플리케이션을 인증하고 센서티브(sensitive) 메모리와 셋탑 박스의 다른 존에 대한 애플리케이션의 액세스를 제어한다.

●그래픽 시스템. 이 시스템은 객체 지향적이고 최적화된다. 이 시스템은 다중 언어 지원을 갖는 벡터 폰트 엔진뿐만 아니라 그래픽 윈도우와 객체 관리를 포함한다.

더욱이, DAVIC 자원 통지 모델이 지원되어, 클라이언트 자원이 효과적으로 관리된다.

장치 층(256)은 장치 관리자 및 장치들을 포함한다. 장치들은 외부 이벤트를 관리하는데 필요한 논리적인 자원들과 물리적인 인터페이스들로 구성된 소프트웨어 모듈들이다. 장치 층은 드라이버와 애플리케이션 사이의 통신 채널을 관리하고, 강화된 에러 제외 검사를 제공한다. 관리되는 장치들의 일부 예들은 카드 판독기, 모뎀, 네트워크, PCMCIA(개인 컴퓨터 메모리 카드 국제 협회), LED 디스플레이 등이다. API 층은 상기 장치들을 제어하기 때문에, 프로그래머는 직접 이 층을 다룰 필요는 없다.

시스템 소프트웨어/하드웨어 층(258)은 리시버/디코더의 제조업자에 의해 제공된다. 시스템의 모듈 방식 때문에, 그리고 (이벤트 스케줄링과 메모리 관리와 같은) OS에 의해 공급되는 서비스가 가상 머신의 일부이기 때문에, 최상위 층은 특별한 실시간 운영 체제(RTOS) 또는 특별한 프로세서에 연결되지 않는다.

다음 예는 리시버/디코더의 웹 브라우저에 사용된 본 발명의 실시예를 설명한다. 인터넷 브라우저의 구조 및 기능은 유럽 특허 출원 번호 제 00300832.3에 보다 상세하게 논의된다.

사용자는 텔레비전 세트상의 인터넷 브라우저를 사용하고, 브라우저에서 항해하기 위해 텔레비전 제어기(또는 유사한 장치)를 사용한다.

도 3은 사용자가 스크린상의 객체 사이에서 항해하고, 객체를 강조하며 객체를 선택할 수 있는 제어기의 예를 도시한다. 본 예에 있어서, 사용된 제어기는 텔레비전 리모콘(1180)이다. 숫자 키(1181)는 데이터를 입력하는데 사용되고, 키패드(1182)는 스크린을 항해하는데 사용된다. 커서 키패드(1182)는 업(UP) 키(1183), 다운(DOWN) 키(1184), 좌측

(LEFT) 키(1185) 및 우측(RIGHT) 키(1187)를 포함한다. 또한, 커서 키패드(1182)는 스크린상의 객체를 선택하는데 사용되는 선택(SELECT) 키(1186)를 포함한다.

업 키(1183) 및 다운 키(1184)는 초점을 이동하는데 사용되고, 본 예에서는 강조를 상하로 이동하는데 사용된다. 객체가 강조될 때, 객체는 선택 키(1186)를 사용하여 선택될 수 있다.

리시버/디코더는 인터넷 네비게이션과 이메일 판독 능력을 제공한다.

네비게이터를 모델링하기 위한 그래픽 스튜디오가 논의된다. 그래픽 객체의 부분은 브라우저에서 데이터 입력에 사용되는 " 가상 키보드(virtual keyboard)" 이다.

네비게이터를 모델링하기 위한 그래픽 스튜디오는 기본 그래픽 객체의 총체 또는 집합이다. 각 그래픽 객체는 네비게이터 함수중 하나를 텔레비전 스크린상에 표시하는 그림이다. 네비게이터의 각 함수는 그래픽 객체로, 또는 그래픽 객체의 이미지(생동감있는 이미지)의 시퀀스 또는 그래픽 객체의 집합(예를 들어, 스크린의 배경에 있는 이미지 또는 다른 그래픽 객체가 첨부될 수 있는 다이얼로그 박스의 배경에 있는 이미지)으로 표시될 수 있다. 이미지에 대한 MPEG2 및 PIXMAP-GRL의 2가지 내부 포맷이 존재한다.

PNG 포맷은 로드, 연결, 이전 문서, 다음 문서, 나가기 등과 같은 " 항해 시스템" 기능을 나타내는 기본 그래픽 객체에 사용된다.

그래픽 평면에 직사각형이 아닌 이미지를 표시하기 위해, 가시(상당한) 존을 한정하는 클리핑 마스크를 사용하는 것이 필요하다. 이 마스크는 비트맵 형태로 설계자에 의해 제공되어야 하고, 이 마스크는 성능 제약 때문에 프로그램에 의해 계산되지 않는다.

클리핑 마스크를 추가하기 위한 2가지 단계는 우선 이미지를 디스플레이한 후, 그래픽 평면에 가시의 사용 가능한 이미지 부분을 만들기 위해 클래핑 마스크를 공급하는 동안, 투명 칼라로 이미지의 동일 범위 및 위치를 채운다.

PIXMAP-GRL 이미지 포맷은 네비게이터 자원 또는 사용자 인터페이스를 나타내는 그래픽 객체, 예를 들어 수직 스크롤바, 표, 단일 선택, 다중 선택 등에 사용된다.

PIXMAP 형태 객체는 다양한 차원으로 되고(각 그래픽 객체 또는 모델은 단순한 기본 객체로 분할된다), (칼라를 변경하여) 채색될 수 있다.

PIXMAP-GRL 이미지 포맷은 잘 알려진 메소드를 사용하여 어떠한 다른 그래픽 포맷(예를 들어, BMP, JPEG, GIF, PNG 등)으로 전환함으로써 획득될 수 있다.

그래픽 객체를 그래픽 요소로 분할하는 것은 디스플레이되는 객체 형태에 의존하는 매트릭스(예를 들어, 3 ×3, 4 ×4 또는 1 ×4)에 따라 달성된다.

스크린의 최대 크기는 폭이 720픽셀이고 높이가 576 픽셀이다. 스크린의 가시 범위를 모든 저급 텔레비전에 보증하기 위해, 크기를 592 픽셀의 폭과 480 픽셀의 높이로 제한하는 것이 필요하다. 상급 텔레비전을 이용하기 위해, 사용자는 스크린의 크기를 맞추는 옵션을 갖는다. 인터넷 네비게이터에 대해, 사이트는 일반적으로 디자인된 600 픽셀의 폭과 400픽셀의 높이의 페이지를 갖는다.

초점의 양상은 그래픽 객체상의 직사각형 초점, 그래픽 객체의 배경을 (또 다른 칼라로) 강조하는 초점 또는 그래픽 객체 형태에 채색하는 초점과 같은 몇 개의 수단에 의해 표시될 수 있다.

(초점, 활성화되지 않고, 저감되지 않는) 정상 상태는 그래픽 객체중 기본적인 하나이다.

그래픽 객체의 억제된 상태는 그레이(또는 흐린)의 객체 형태, 뚜렷한 금지 표시를 이 그래픽 객체상에 오버레이, 객체의 배경을 모노칼라로 설정, 또는 객체를 보이지 않게 만드는 몇 개의 수단에 의해 표시될 수 있다.

그래픽 객체의 저감된 상태는 버튼을 클릭한 후에, 그러나 버튼이 해제되기 전에 초점을 갖는 객체의 그래픽 표시이다. 이 표시는 객체를 역으로 디스플레이한 상태일 수 있거나, 이 표시는 초점된 상태와 동일할 수 있다.

웹 브라우저 인터페이스에서 그래픽 객체의 일부와 그들의 결합된 기능의 요약이 주어진다.

디코더에서 네비게이터 모델의 구성에 필요한 그래픽 객체의 비포괄적인 리스트가 수반된다. 주어진 표는 객체 요소 바이 요소(element - by - element)와 몇 개의 그래픽 요소로 구성된 객체의 리스트를 열거한다.

기본 그래픽 객체	기능	형태	주석
BTN_Flèche_haut	하나의 열 위로 이동	클릭 가능한 및 클릭할 수 없는 PNG 이미지	클릭 가능한 이미지 지시 : 저감된 상태, 저감되지 않은 상태 및 억제된 상태 클릭할 수 없는 이미지 지시 : 억제된 그리고 정상 상태
BTN_Flèche_bas	하나의 열 아래로 이동	클릭 가능한 및 클릭할 수 없는 PNG 이미지	클릭 가능한 이미지 지시 : 저감된 상태, 저감되지 않은 상태 및 억제된 상태 클릭할 수 없는 이미지 지시 : 억제된 그리고 정상 상태
BTN_Flèche_droite	커서를 앞으로 이동	클릭 가능한 및 클릭할 수 없는 PNG 이미지	클릭 가능한 이미지 지시 : 저감된 상태, 저감되지 않은 상태 및 억제된 상태 클릭할 수 없는 이미지 지시 : 억제된 그리고 정상 상태
BTN_Flèche_gauche	커서를 뒤로 이동	클릭 가능한 및 클릭할 수 없는 PNG 이미지	3 클릭 가능한 이미지 지시 : 저감된 상태, 저감되지 않은 상태 및 억제된 상태 2 클릭할 수 없는 이미지 지시 : 억제된 그리고 정상 상태
BTN_Page_haut	커서를 몇 개의 열(페이지 절반 또는 이전 페이지) 위로 이동	클릭 가능한 및 클릭할 수 없는 PNG 이미지	3 클릭 가능한 이미지 지시 : 저감된 상태, 저감되지 않은 상태 및 억제된 상태 2 클릭할 수 없는 이미지 지시 : 억제된 그리고 정상 상태
BTN_Page_bas	커서를 몇 개의 열(페이지 절반 또는 이전 페이지) 아래로 이동	클릭 가능한 및 클릭할 수 없는 PNG 이미지	3 클릭 가능한 이미지 지시 : 저감된 상태, 저감되지 않은 상태 및 억제된 상태 2 클릭할 수 없는 이미지 지시 : 억제된 그리고 정상 상태

기본 그래픽 객체	기능	형태	주석
IMG_Telecommande_filigrane	가상 키보드를 사용하여 향상된 입력을 위한 원격 제어의 필리그리(filigree:키의 윤곽)	윤곽	원격 제어의 윤곽은 원격 제어의 키를 가상 키보드의 키의 레이아웃에 시각적으로 해당시키도록 가상 키보드의 이미지에 오버레이된다. 기록 메모리가 아닌 시각 메모리에 의한 빠른 액세스. 원격 제어 키의 윤곽은 어떠한 문자 또는 심볼로 구성되지 않는다.
BKG_Clavier_virtuel	원격 제어를 사용하여 향상된 입력을 위한 가상 키보드	키보드의 배경 이미지	가상 키보드는 PC의 스크린과 같이, 그러나 키에 문자나 그림을 디스플레이하지 않고 스크린에 표시된다. 문자를 각 키에 놓는 것은 프로그램에 의해 조절되고, 이것은 일반적인 국제 언어 키보드(azerty, qwert 또는 기타)의 한정을 허용한다. 원격 제어의 윤곽 이미지는 키보드에 오버레이되고 초점을 수반하며, 이것은 원격 제어 버튼을 누르는 것이 미리 변환을 기억해야 하지 않고 키보드의 키 입력에 해당되는 것을 나타내는 목적을 달성한다. ESCape 키는 가상 키보드를 해제한다. 어떤 키는 기능키로서 이용할 수 있다 : "http://www", ".fr", ".com", ".org" 등. 다른 것은 임의의 기능을 갖는다 : "Enter", "Backspace", "Del" 등.

네비게이터 기능

기능	설명	에 의해 활성화	그래픽 객체	주석
가상 키보드를 관리	원격 제어로 고급 입력용 가상 키보드	초점이 에디트 가능한 객체상에 있을 때	BKG_Clavier_Virtuel IMG_Telecommande_filigrane	가상 키보드는 PC의 스크린과 같이, 그러나 키에 문자나 그림을 디스플레이하지 않고 스크린에 표시된다. 문자를 각 키에 놓는 것은 프로그램에 의해 조절되고, 이것은 포괄적인 국제 언어 키보드(azerty, qwert 또는 기타)의 한정을 허용한다. 원격 제어의 윤곽 이미지는 키보드에 겹쳐지고 초점을 수반하며, 이것은 원격 제어 버튼을 누르는 것이 미리 변환을 기억해야 하지 않고 키보드에 키 입력에 해당되는 것을 나타내는 목적을 달성한다. ESCape 키는 가상 키보드를 해제한다. 어떤 키는 기능 키로서 이용할 수 있다 : "http://www", ".fr", ".com", ".org" 등. 다른 것은 어떤 기능을 갖는다 : "Enter", "Backspace", "Del" 등.

웹 브라우저용 자바 API가 설명된다.

디코더에서 네비게이터 애플리케이션 레벨에서 사용되는 JAVA 패키지의 리스트가 수반된다. 이 리스트는 JDK 1.1의 AWT(추상 윈도우 툴킷(Abstract Window Toolkit)) 클래스와 원시 C 코드로 작성된 다른 서비스의 JAVA 인터페이스 클래스의 2개의 부분으로 분할된다.

클래스	메소드
java.awt.Choice	Add(String)
	GetItemCount()
	GetSelectedIndex()
	Remove(String)
	SetSelectedIndex(int)
java.awt.Component	AddKeyListener(KeyListener)
	AddFocusListener(FocusListener)
	AddMouseListener(MouseListener)
	Contains(int,int)
	enableEvents(long)
	getLocation()
	getSize()
	setBackground(Color)
	setBackground(ImageMask)
	setBackground(int)
	setLocation(int)
	setSize(int,int)
java.awt.Graphics	drawImage
	getSize
	setLocation
java.awt.Image	createImage(String)
	getHeight()
	getWidth()
java.awt.ImageMask extends java.awt.Image	setMask(bitmap)

클래스	메소드
java.awt.ImageMask extends java.awt.Image	setMask(bitmap)
java.awt.List	List(int)
	add(String)
	getItem(num)
	getItemCount()
	getSelectedItem()
	remove(String)
	replace()
	setMultipleMode(boolean)
java.awt.Panel	setLayout(layout)
java.awt.Point	
java.awt.Toolkit	loadLut(String)
	getDefaultToolkit()
java.awt.TextField	addActionListener(ActionListener)
	setEchoChar(char)
	setSecretMode()
java.awt.Window	setModal(boolean)
java.awt.event.FocusEvent	
java.awt.event.FocusListener(interface)	void focusGained(FocusEvent)
	void focusLost(FocusEvent)
java.awt.event.KeyEvent	
java.awt.event.KeyListener(interface)	void keyPressed(KeyEvent)
	void keyReleased(KeyEvent)
	void keyTyped(KeyEvent)
java.awt.event.MouseEvent	
java.awt.event.MouseListener(interface)	void mouseClicked(MouseEvent)
	void mouseEntered(MouseEvent)
	void mouseExited(MouseEvent)
	void mousePressed(MouseEvent)
	void mouseReleased(MouseEvent)

브라우저 패키지로 불리는 네비게이터 패키지는 HTML 문서가 반입될 수 있게 하는 서비스와 문서 브라우저내의 항해를 제공하는 browser.drawer 패키지, 및 사용자 인증과의 인터넷 연결의 확립을 허용하는 mediawebtv 패키지의 상이한 패키지를 종합한다.

네비게이터는 모든 이용 가능한 그래픽 스튜디오의 그래픽(MPEG, PIXMAP)을 이용한다. 스크린에서의 각 기능 또는 옵션은 (리모콘상에서) 화살표 버튼의 도움으로 초점을 이동함으로써, 또는 커서/포인터를 갖는 키패드를 사용함으로써 액세스된다. 활동의 선택은 제어기를 클릭함으로써, 또는 미리 한정된 버튼(예를 들어, " 승인(OK)")에 의해 달성된다.

물리적 키보드의 부재시에, 텍스트를 리모콘으로 입력하기 위해, 가상 키보드를 제공하는 것이 필요하다. 이것은 리모콘의 버튼을 가상 키보드에 매핑함으로써, 빠르게 치는 가능성으로 초점을 이동함으로써 달성되고, 즉 리모콘상의 버튼의 이미지는 가상 키보드의 그림상에 윤곽으로 또는 다소 불투명하게 (추적된 형태로) 보여질 수 있다. 가상 키보드가 본 명세서에서 나중에 보다 상세하게 논의된다.

버튼은 직사각형 또는 정방 존(예를 들어, 32 ×32 픽셀)이 효과적이다. 그래픽 커서가 존에 들어갈 때, 그 존(윈도우)은 초점(비교, EnterNotify(WindowId) 함수)을 받는다.

예를 들면, 버튼 그래픽이 쇠테이면, 버튼 그래픽은 그래픽 커서의 실제 위치가 쇠테의 픽셀을 효과적으로 덮는지가 검출되어야 한다. 이것이 종료되기 위해, (클리핑 마스크에서 상대적인 위치, getpixel()를 계산함으로써) 픽셀의 값을 버튼의 클리핑 마스크에서의 마우스 포인터의 핫 스포트에서 찾는 것이 필요하다. 이 검출 메소드는 테스트가, 클릭이 버튼 함수를 시작하기 전에 달성되었는지 어떤지가 향상될 수 있게 한다.

마우스 포인터가 버튼의 직사각형 또는 정방 존을 벗어날 때, 존은 초점을 상실한다(비고, LeaveNotify(WindowId)).

가상 키보드가 도 4 내지 도 7을 참조하여 보다 상세하게 논의된다.

도 4는 현재 보여질 수 있는 키보드(1501)가 가상 키보드(1501, 1506)의 언밑에 놓인(underlying) '그리드'에 어떻게 배치되는지를 개략적으로 도시한다.

도 5는 키에 대한 캐릭터를 가상 키보드상에 통상적으로 매핑하는 것을 보여준다.

도 6은 각각 초점을 갖는 (또한, 2개의 상이한 형태의 리모콘(1542 및 1543)를 나타내는) 제 1(1545) 및 제 2 (1546) 숫자 블록을 갖는 가상 키보드에 사용되는 이미지를 나타낸다.

도 7은 중첩된 통상적인 범위를 갖는 통상적인 가상 키보드 배치를 나타낸다.

우선, 가상 키보드는 가상 키보드가 사용되는 애플리케이션과 관계없는 툴로서 시작된다. 즉, 가상 키보드는 " 웹브라우저(WebBrowser)" 애플리케이션내에서 그리고 동등하게 " 메일(Mail)" 애플리케이션내에서 사용될 수 있다. 더욱이, 가상 키보드의 '룩'은 관련된 애플리케이션의 '룩'과는 관계가 없다.

가상 키보드는 물리적 키보드 또는 키보드를 갖는 리모콘을 소유하고 있지 않는 사용자가 에디트 가능한 스크린 구역을 선택하는 순간부터 디스플레이된다. 초점은 에디트 가능한 구역에 있는 텍스트의 종단에 위치된다. (리모콘 또는 가상 키보드상의) " 승인(OK)" 또는 (가상 키보드상의) " 취소(Cancel)" 을 누름으로써 가상 키보드를 제거한다.

스크린(1501)상에 가시되는 가상 키보드는 나란히 (리모콘의 3개의 숫자 블록을 나타내는) 3개의 블록의 텐 키(1502, 1503, 1504)로 구성된다. 사용자는 리모콘상의 화살표 키를 사용하여 하나의 블록으로부터 또 다른 블록으로 초점(1505)을 이동할 수 있다. 블록이 선택된 후, 리모콘의 숫자 블록상의 버튼을 누름으로써, 가상 키보드상에 프린트된 대응 캐릭터를 입력한다.

또한, 사용자는 업 및 다운 화살표 키를 사용할 수 있다. 이것은 스크린상에서 동일한 가상 키보드를 가져오지만, 키(1506)상에서는 상이한 캐릭터로 된다. 따라서, 5개의 가상 키보드의 세트 사이를 치면, 하나는 웨스턴 컴퓨터의 키보드상에 모든 캐릭터를 디스플레이할 수 있다. 또한, 필요에 따라 다른 키보드를 추가할 수 있다.

도 6을 참조하면, 즉각적인 결합이 리모콘의 숫자 블록과 가상 키보드상의 초점 사이에서 이루어질 수 있게 하기 위해, 리모콘의 중첩된 이미지는 초점(1542, 1543)을 표시한다. 따라서, 사용자는 키보드의 한 부분만이 초점을 갖고, 나머지 캐릭터가 초점을 화살표 키로 이동함으로써 도달될 수 있는 것을 쉽게 볼 수 있다. 키보드는 후자 관점을 고려하여 설계된다.

가상 키보드 솔루션은 소형 스크린 높이를 취하고, 이용 가능한 캐릭터의 개수를 쉽게 확장할 수 있게 한다. 디폴트로서, 가상 키보드는 디스플레이되는 축소된 알파벳을 갖는 가상 키보드이다.

어떤 버튼은 다음과 같은 중요한 특수 기능을 갖는다.

●현재의 선택을 확인하기 위한 리모콘상의 " 승인(OK)" (필드가 하나의 라인만을 가지면, ¶캐릭터(1521)가 또한 확인되거나, 대안으로 모두 효과를 갖지 않도록 선택될 수 있고, 그렇지 않으면, ¶캐릭터(1521)는 캐리지 반환에 해당된다).

●확인 없이 툴을 나가는 가상 키보드상의 " 취소(Cancel)" (1522) (키보드를 오픈한 후에 만들어진 변경은 상실된다).

●입력된 마지막 캐릭터를 삭제하는 가상 키보드상의 " 백스페이스(Back Space)" (1523).

●에디팅 구역내에서 이동하는 업, 다운, 좌측 및 우측 화살표.

●상당한 공간을 하나의 진행(4 ×디폴트)으로 삽입하는 가상 키보드상의 " 탭(Tap)" (1520).

키보드는 항상 '삽입' 모드에 있다.

키보드의 예가 도 6에 주어지고, 하기에서 더 논의된다.

도 5에 나타낸 5개의 키보드(5 ×3)와, 웹브라우저 애플리케이션(Arialweb 및 Courier)용으로 설치된 2개의 폰트로 전통적인 키보드의 모든 캐릭터가 포함될 수 있다. 스크린상에서 키보드의 범위는 272픽셀의 폭 ×184픽셀의 높이이다.

가상 키보드 및 다양한 애플리케이션에서 가상 키보드의 사용과 관련된 기능적 연결은 " canaplus.virtualkbd" 패키지내에서 전개된다.

패키지내에 포함된 클래스는 " MhwVirtualKbd" (가상 키보드 그래픽 설명 및 행동 클래스), " MhwVkTextField" (TextField를 공유하는 글로벌 애플리케이션내에서 한정된 가상 키보드가 이벤트를 제어할 수 있게 하는 'java.awt.TextField'로부터 파생된 클래스) 및 " MhwTextArea" (TextArea를 사용하는 글로벌 애플리케이션내에서 한정된 가상 키보드가 이벤트를 제어할 수 있게 하는 'java.awt.TextArea'로부터 상속된 클래스)를 포함한다.

MhwVirtualKbd 클래스가 보다 상세하게 설명된다.

" MhwVirtualKbd" 클래스의 생성자는 '프라이비트(private)'로 한정된다. 따라서, 생성자를 사용할 필요가 있을 수 있는 메인 애플리케이션이 시작될 때(예를 들어, 물리적 키보드의 부재시에), 하나의 유일한 가상 키보드만이 구성될 수 있다. 특히, 현재의 애플리케이션에 구성된 키보드를 나타내는 것이 목적이고, 이것은 사용자가 텍스트 필드(단일 또는 다중 라인)를 입력할 때 나타난다.

키보드가 생성될 때, 구성될 수 있는 4개의 메인(정적) 변수가 설정된다.

●부모(parent) : 키보드가 생성되는 시간에 그 자체가 존재해야 하는 가상 키보드의 '부모'인 컨테이너(container). 인자로 전달된 '부모'가 '널(null)'이면, 그것은 'NullPointerException을 반환하는 " setParent" 을 사용하여 설정된다.

●설명 파일 : 이미지 뒤에 있는 그래픽에 관해, 가상 키보가 사용될 때 획득되는 다양한 '키보드'에 관련되는 키보드와, 키에 프린트된 라벨을 설명하는 ASCII 파일. 캐릭터는 캐릭터의 유니코드의 코드로 지정된다. 설명 파일의 명칭은 " setScreensFile" 메소드를 사용하여 설정될 수 있다.

●스크린의 개수 : 가상 키보드에 의해 초기화되고 사용되는 '숫자 블록'의 개수. " setScreensNumber" 를 사용하여 설정된 이 개수는 키보드의 개수와 상기에서 설명된 설명 파일로 판독되는 특성에 해당된다.

●초기 좌표 : 이들은 (상기에서 설명된) 부모 컨테이너에서 키보드의 배경 이미지의 상단 좌측 모서리의 좌표로 된다. 이것은 " setCoordInit" 메소드를 이용하여 설정된다.

일단 키보드가 생성되면, 키보드는 키보드가 존재하면(애플리케이션의 가상 키보드가 아직 존재하지 않으면, 그리고 애플리케이션이 가상 키보드를 사용하면, 가상 키보드에 대해 하나가 설정되는 변수[상기에서 설명된 4개의 변수]를 사용하여 " getInstance" 메소드는 하나를 생성한다), 현재 애플리케이션의 키보드를 찾는" getInstance" 메소드를 사용함으로써 키보드를 사용할지 어떤지가 결정될 수 있다.

이벤트 관리가 하기에 설명된다.

선행하는 설명에 의하면, 일단 디스플레이된 가상 키보드는 리모콘상의 숫자 블록, " 승인(OK)" 버튼 및 4개의 화살표 방향 키에 의해 가상 키보드로 전송된 이벤트를 해석함으로써 단독으로 기능한다. 이들 버튼은 사용중인 키보드에 대해 특별한 역할을 갖는다.

" 승인(OK)" 버튼은 사용자가 정보를 입력하고 나서 가상 키보드의 동작을 디스플레이하고 시작하도록 텍스트 필드로 '반환', 및 변경을 저장하고 텍스트 필드를 '벗어나는' 2가지 일을 할 수 있게 하기 때문에, " 승인(OK)" 버튼은 특정한 역할을 갖는다.

화살표 키

'우측' 및 '좌측' 화살표는 ('초점'을 갖는 숫자 블록을 표시하는) 리모콘의 이미지가 가상 키보드상에 표시되는 숫자 블록으로 이동될 수 있게 한다. 따라서, 제어 제어상의 숫자 블록의 키는 초점을 갖는 '키보드'에 의존하여 다양한 캐릭터를 디스플레이해야 한다.

가장 일반적인 경우에 있어서, 가상 키보드가 활성될 때 이들 버튼의 '태핑'은 커서에 의해 표시된 위치에서 현재 텍스트 필드에 그 키상에 표시된 캐릭터를 자동으로 삽입하도록 한다.

6개의 캐릭터는 '특수' 캐릭터로서 간주될 수 있고, 키에 디스플레이된 캐릭터가 텍스트 필드에 디스플레이되도록 한다.

백스페이스(BackSpace): '< '(1523) : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 현재 텍스트 필드에서 커서 위치의 좌측의 캐릭터가 즉시 삭제된다.

탭(Tab): '> > '(1520) : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 4×디폴트의 상당한 공간(' ')이 현재 커서 위치에 삽입된다.

엔터(Enter): '¶'(1521): 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, '라인 피드'가 커서 위치에 삽입된다. 실제로, 현재 텍스트 필드가 'MhwVkTextField' 클래스의 인시턴스, 즉 하나의 에디트 가능한 라인만을 가지면, 이 버튼을 태핑하는 것은 효력을 갖지 않거나, 필드의 확인을 야기한다. 이와 반대로, 이 텍스트 필드가 'MhwVkTextArea'

클래스의 인스턴스이면, 그것은 몇 개의 에디트 가능한 라인으로 구성되고, 이 캐릭터는 '라인 피드'를 야기시킨다(커서가 마지막 에디트 가능한 라인에 위치되면, 이 버튼을 태핑하는 것은 효력을 갖지 않는다).

취소(Cancel): '¢'(1522) : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 가상 키보드가 오픈된 후에 현재 텍스트 필드에 이루어진 모든 변경이 행해지지 않는다. 즉, 그 내용은 변경이 이루어지기 전에 그것이 갖는 값으로 반환되고, 가상 키보드는 '종료'된다.

좌측 화살표 : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 현재의 텍스트 필드에 있는 커서는 하나의 정위치에서 좌측으로 이동된다. 커서가 이미 (더 이상 좌측으로 이동할 수 없는) '0' 위치에 있으면, 이 버튼은 효력을 갖지 않는다.

우측 화살표 : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 현재의 텍스트 필드에 있는 커서는 하나의 정위치에서 우측으로 이동된다. 커서가 이미 텍스트 필드에서 마지막 캐릭터 이후에 위치되면(그리고, 더 이상 우측으로 이동할 수 없는) '0' 위치에 있으면, 이 버튼은 효력을 갖지 않는다.

업 화살표 : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 현재 텍스트 필드에 있는 커서는 하나의 정위치에서 위쪽으로 이동된다. 커서가 이미 텍스트 필드의 최초 라인에 있으면(또는, 현재 텍스트 필드가 하나의 라인 : MhwVkTextField를 가지면), 이 버튼은 효력을 갖지 않는다.

다운 화살표 : 이 캐릭터에 해당되는 리모콘상의 버튼이 눌러질 때, 현재 텍스트 필드에 있는 커서는 하나의 정위치에서 아래쪽으로 이동된다. 커서가 이미 텍스트 필드의 마지막 라인에 있으면(또는 현재 텍스트 필드가 하나의 라인 : MhwVkTextField를 가지면), 이 버튼은 효력을 갖지 않는다.

" findLocation" 메소드는 스크린상에 가상 키보드의 배치를 결정하여, '재단된' 표면을 최소화하도록 검색한다.

MhwVkTextField 클래스는 " java.awt" 패키지에서의 " TextField" 클래스를 단순히 지정한다. MhwVkTextField 클래스는 가상 키보드의 사용(또는 사용하지 않음)을 지정하는 부울 값을 추가적으로 관리한다.

생성자는 단순 추가 인자: 가상 키보드의 사용을 지정하는 부울을 갖는 " java.awt" 패키지에 있는 " TextField" 클래스의 생성자와 정확히 동일하다.

부울이 " 참" 이면, " TextField" 클래스의 '기본' 인스턴스가 생성되고, 현재의 애플리케이션내에서 이용 가능한 가상 키보드 청취자(listener)는 " addKeyListener" 메소드를 이용하여 또한 동시에 추가된다. 그렇지 않으면, '정상' TextField가 생성된다.

TextField가 초점을 가질 때, 사용자가 '승인(OK)'을 눌러 부울이 가상 키보드의 사용을 지정하면, 가상 키보드가 디스플레이되고, 초점을 획득한다. 가상 키보드는 모든 이벤트를 관리하고, 텍스트 필드를 채울 수 있다. 사용자가 다시 '승인(OK)'을 누르면, 그 텍스트가 확인되고, 가상 키보드는 초점을 반환한다. 가상 키보드의 사용이 도모되지 않으면(부울=거짓), " TextField" 는 " java.awt" 의 표준 TextField와 동일한 '행동(behaviour)'을 갖는다.

MhwVkTextArea 클래스는 " java.awt" 패키지에 있는 " TextArea" 클래스를 단순히 지정한다. MhwVkTextArea 클래스는 가상 키보드의 사용(또는 사용하지 않음)을 지정하는 부울 값을 관리한다.

생성자는 단순 추가 인자: 가상 키보드의 사용을 지정하는 부울을 갖는 " java.awt" 패키지에 있는 " TextField" 클래스의 생성자와 정확히 동일하다.

부울이 " 참" 이면, " TextField" 클래스의 '기본' 인스턴스가 생성되고, 현재의 애플리케이션내에서 이용 가능한 가상 키보드 청취자는 " addKeyListener" 메소드를 이용하여 또한 동시에 추가된다. 그렇지 않으면, '정상' TextField가 생성된다.

TextField가 초점을 가질 때, 사용자가 '승인(OK)'을 눌러 부울이 가상 키보드의 사용을 지정하면, 가상 키보드가 디스플레이되고, 초점을 얻는다. 가상 키보드는 모든 이벤트를 관리하고, 텍스트 필드를 채울 수 있다. 사용자가 다시 '승인(OK)'을 누르면, 그 텍스트가 확인되고, 키보드는 초점을 반환한다. 가상 키보드의 사용이 도모되지 않으면(부울=거짓), " TextField" 는 " java.awt" 의 표준 TextField와 동일한 '행동(behaviour)'을 갖는다.

상기에서 설명된 하나 이상의 그래픽 객체를 디스플레이하기 위한, 복수의 이와 같은 객체 사이를 항해하기 위한, 또는 사용자로부터 입력을 받기 위한 다양한 메소드는 방송 공급업자로부터 방송을 수신하는 문맥내에서 주로 다른 영역에 적용될 수 있지만, 그것만으로 한정되는 것은 아니다. 일반적으로, 사용자와의 시각적인 상호 작용을 필요로 하는 셋탑 박스의 어떤 기능이 이와 같은 메소드를 이용할 수 있다.

예를 들면, 가상 키보드 또는 다른 형태가 홈 쇼핑 애플리케이션에서 사용될 수 있어, 사용자가 신문을 디스플레이하고, 가격을 보여주고, 주문을 하며, 다른 애플리케이션과 상호 작용할 수 있게 한다.

배송하기 위한 거리 주소와 같은 사용자로부터 요구된 어떠한 텍스트 정보는 가상 키보드로 입력될 수 있다.

전자 프로그램 가이드에 있어서, 유사한 메소드가 상호 작용적으로 브라우징하고 상이한 채널, 영화, 시간 및 데이터를 디스플레이하는데 이용될 수 있다.

상기에서 설명된 메소드에 대한 다른 애플리케이션은 요청이 있는 온라인 카탈로그, 뉴스, 날씨 서비스와, 게임, (그 구성 등을 관리하는) 셋탑 박스의 일반적인 관리를 포함한다. 게임의 경우에 있어서, 가상 키보드는 보다 향상된 형태의 게임을 위한 제어기의 대안 형태로서 사용될 수 있다.

또한, 본 명세서에서 설명된 바와 같이 리모콘을 사용하여 상호 작용하는 모든 방법이 (예를 들어, 키보드상의 숫자 0 내지 9, 화살표 키 및 리턴 키를 사용하는) 리모콘의 버튼을 모의 실험(simulate)함으로써, 또는 직접적으로(예를 들어, 버튼을 클릭하는 마우스 및 가상 키보드를 사용하는 것 대신에 직접 텍스트를 입력하는 키보드를 사용) 마우스(또는, 롤러볼 또는 조이스틱과 같은 다른 방향 제어기) 및/또는 키보드(또는, 복수의 키를 갖는 다른 장치)로 대신하거나 보충될 수 있는 것이 이해되어야 한다.

예를 들면, 상기에서 설명된 가상 키보드는 게임 머신 또는 이동 전화와 같은 복수의 키를 갖는 어떠한 장치에서 이행될 수 있다. 후자의 경우에 있어서, 가상 키보드는 실질적으로 (충분히 큰 디스플레이를 갖는 전화상에서) 전화의 스크린상에 표시되는 것으로, 또는 (보다 작은 디스플레이를 갖는 전화상에) 압축된 형태로 디스플레이될 수 있다. 이와 같은 가상 키보드의 압축은 한꺼번에 캐릭터의 하나의 숫자 블록만을 좌측, 우측, 업 및/또는 다운 키(또는 그들의 동등물, 예를 들어 롤러 형태 방향 제어기들의 경우에)를 누름으로써 액세스될 수 있는 캐릭터의 모양 또는 캐릭터의 형태로 나타내어야 한다. 압축된 가상 키보드는 다른 애플리케이션, 특히 키보드를 디스플레이하는데 이용될 수 있는 작은 공간이 있는 애플리케이션에 사용될 수 있다.

용어 '체크 박스'는 상이한 상태, 바람직하게 '체크된' 및 '체크되지 않은'에 해당되는 2가지 상태, 보다 바람직하게 2 이상의 상태를 디스플레이할 수 있고, 사용자에 의해 클릭 또는 선택될 때 일관성 있는 방식으로 그 상태를 변경할 수 있는 어떠한 형태, 예를 들어 원형의 그래픽 객체에 관련될 수 있다. '체크된' 상태는 박스상에서 틱(tick), 교차(cross) 또는 다른 장식으로 표시될 수 있다.

쉽게 참조하기 위해, 다음과 같은 바람직한 의미를 갖는 본 명세서에서 사용된 용어가 하기에 기술된다.

HTML : 하이퍼 텍스트 표시 언어(HyperText Markup Language), 인터넷상에서 교환되는 문서를 표현하는 언어. 문서는 사이트에 대한 참조, 포맷팅(formatting) 정보, 사운드 및 그림 등을 포함할 수 있다.

HTTP : 하이퍼 텍스트 전송 규약(HyperText Transport Protocol), HTML 문서들을 유지하는 인터넷 서비스와 HTML 문서를 디스플레이하는 항해 애플리케이션 사이에서 통신하기 위한 프로톨콜.

MPEG-2 : 동화상 전문가 그룹(Motion Picture Expert Group), 실시간으로 연속된 이미지와 사운드를 코딩하는 방법.

PPP : 지점간 프로토콜(Point-to-Point Protocol), 2개의 컴퓨터가 모뎀을 통해 네트워크될 수 있게 하는 거리 액세스 통신 프로토콜.

프록시 서버(PROXY SERVER) : 안전한 인터넷 연결을 허용하고, 또한 HTTP 및 FTP 요청을 버퍼링하는 서버에 위치된 애플리케이션.

세션(SESSION) : 주어진 지점에서 메모리의 연결 형태 또는 애플리케이션의 인스턴스.

URL : 일관된 자원 위치기(Uniform Resource Locator), 인터넷상에 파일 또는 자원을 위치시키는데 사용되는 어드레스. 사이트에 대한 링크가 웹 페이지에 연결된 자원의 어드레스를 표시한다.

WWW : 월드 와이드 웹(World Wide Web), 로컬 또는 원격 문서를 사용하는 인터넷 네트워크. 로컬 또는 원격 네트워크에 위치되었는지에 관계없이, 웹 문서는 웹 페이지이고, 페이지에서의 링크는 상이한 페이지들 사이, 및 상이한 서브젝트(subject)들 사이에서의 항해를 허용한다.

GUI : 그래픽 사용자 인터페이스(Graphical User Interface).

WGT : 위젯 툴킷(Widget Toolkit).

산업상 이용 가능성

본 발명은 본 명세서에서 예시로써 상술되었고, 내용의 변형이 본 발명의 범위내에서 이루어질 수 있음을 이해할 것이다.

상세한 설명에서 기술된 각 형태, (적합한) 청구범위 및 도면에 기술된 각 형태는 독립적으로 또는 어떤 적합한 결합으로 제공될 수 있다.

상술한 어느 하나 또는 전체에 있어서, 본 발명의 어떤 측면은 컴퓨터 소프트웨어를 사용하여 실행된다. 그러나, 이들 측면중 어느 하나가 하드웨어 또는 통합된 하드웨어와 소프웨어를 사용하여 실행될 수 있는 것이 숙련된 기술자에게는 명확하게 될 것이다. 더욱이, 하드웨어, 컴퓨터 소프트웨어 및 이와 같은 유사물에 의해 수행되는 기능은 전기 및 기타 신호로 또는 전기 및 기타 신호를 사용하여 수행된다.

정보 저장 장치에 관련된 측면은 적합한 메모리 위치 또는 저장에 의해 실행될 수 있다. 정보 처리에 관련된 측면은 적합한 프로세서 또는 제어 수단에 의해 소프트웨어, 하드웨어 또는 2개의 결합으로 실행될 수 있다.

전술한 어느 하나 또는 전체에 있어서, 본 발명은 다음 형태중 어느 하나, 일부 또는 전체가 이용될 수 있고, 본 발명은 컴퓨터 시스템을 동작하는 방법에 이용될 수 있고, 본 발명은 컴퓨터 시스템 자체에 이용될 수 있고, 본 발명은 그 시스템을 동작하는 방법으로 또는 실행하도록 적용 또는 배치되는 컴퓨터 시스템에 이용될 수 있으며, 및/또는 본 발명은 시스템을 동작하는 방법에 따라 동작되는 기록된 프로그램을 갖는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체에 이용될 수 있다.

본 명세서에서 사용된 용어 " 컴퓨터 시스템" 은 " 컴퓨터" , " 시스템" , " 설비" , " 장치" , " 머신" 및 유사한 용어로 교체될 수 있다.

청구범위에 나타낸 참조 번호는 단지 설명하기 위해 나타낸 것이고, 청구범위의 범위에 효력을 제한하지 않는다.

출원인은 본 명세서에 의해 첨부된 도면의 저작권을 청구하는 의혹을 회피한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하는 방법으로서, 상기 키패드의 키 이미지와 상기 키 기능의 표시를 디스플레이하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 이미지는 상기 키패드의 이미지를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3.

제 1항 또는 2항에 있어서, 상기 키 기능은 변경 가능한 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4.

상기 청구항중 어느 한 항에 있어서, 상기 키패드에 대한 기능 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함하고, 상기 템플릿은 변경 가능한 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5.

키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하는 방법으로서, 복수의 템플릿을 한정하는 단계를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 방법.

청구항 6.

상기 청구항중 어느 한 항에 있어서, 복수의 템플릿 세트를 한정하는 단계를 포함하고, 각 템플릿 세트는 키패드 형태로 사용되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7.

제 4 내지 6항중 어느 항에 있어서, 상기 키패드에 대한 템플릿을 선택하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8.

제 4 내지 7항중 어느 한 항에 있어서, 복수의 템플릿을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서, 상기 디스플레이로부터 템플릿을 선택하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10.

키패드의 키를 사용하여 GUI에 데이터를 입력하는 방법으로서,

상기 키에 대한 복수의 기능 템플릿을 디스플레이하는 단계; 및

상기 디스플레이된 템플릿으로부터 템플릿을 선택하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 11.

제 9 내지 10항에 있어서,

상기 키패드의 이미지를 디스플레이하는 단계; 및

템플릿을 선택하기 위해 상기 템플릿에 관련된 상기 키패드의 이미지를 이동하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12.

상기 청구항중 어느 한 항에 있어서, 상기 데이터 입력 방법은 별개의 애플리케이션을 포함하고, 상기 애플리케이션을 호출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13.

제 12항에 있어서, 상기 데이터 입력 방법은 호출되는 애플리케이션에 의존하여 커스터마이즈되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14.

키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하는 방법으로서, 상기 키패드의 키 이미지와 상기 키 기능의 표시를 디스플레이하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 15.

키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하는 방법으로서, 복수의 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16.

제 15항에 있어서, 템플릿상에 상기 키패드의 이미지를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17.

제 15 또는 16항에 있어서, 상기 템플릿 및/또는 디스플레이된 상기 키패드 이미지는 데이터 입력이 사용되는 애플리케이션에 의존하여 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18.

키패드로부터 데이터를 수신하는 방법으로서,

상기 키패드에 대한 템플릿을 한정하는 단계;

상기 키패드로부터 입력을 검출하는 단계;

상기 키의 기능 템플릿을 결정하는 단계; 및

상기 키의 기능을 실행하는 단계를 포함하고, 상기 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 방법.

청구항 19.

제 18항에 있어서, 복수의 템플릿으로부터 상기 템플릿을 선택하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20.

제 18항 또는 19항에 있어서, 상기 템플릿을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 21.

제 19 또는 20항에 있어서, 상기 키패드 및/또는 데이터가 입력되는 상기 애플리케이션에 의존하여 상기 템플릿을 디스플레이하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 22.

제 1 내지 21항중 어느 한 항에 있어서, 리시버/디코더, 바람직하게는 텔레비전 세트와 함께 사용하는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 리시버/디코더에 의해, 또는 이동 전화에 의해 실행되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 23.

키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하기 위한 장치로서,

상기 키패드의 키 이미지를 디스플레이하기 위한 수단; 및

상기 키 기능의 표시를 디스플레이하기 위한 수단을 포함하는 장치.

청구항 24.

제 23항에 있어서, 상기 이미지는 상기 키패드의 이미지를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 25.

제 23 또는 24항에 있어서, 상기 키의 기능을 변경하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 26.

제 23 또는 25항에 있어서,

상기 키패드에 대한 기능 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단; 및

상기 템플릿을 변경하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 27.

키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하기 위한 장치로서, 복수의 템플릿을 포함하고, 바람직하게는 복수의 템플릿 세트를 포함하며,각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하고, 각 템플릿 세트는 키패드 형태로 사용되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 28.

제 26 또는 27항에 있어서, 상기 키패드에 대한 템플릿을 선택하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 29.

키패드의 키를 사용하여 GUI에서 데이터를 입력하기 위한 장치로서,

상기 키에 대한 복수의 기능 템플릿을 디스플레이하기 위한 수단; 및

상기 디스플레이된 템플릿으로부터 템플릿을 선택하기 위한 수단을 포함하는 장치.

청구항 30.

제 28항 또는 29항에 있어서,

상기 키패드의 이미지를 디스플레이하기 위한 수단; 및

상기 템플릿에 관련된 상기 키패드 이미지를 이동하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 31.

키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하기 위한 장치로서,

상기 키패드의 키 이미지를 디스플레이하기 위한 수단; 및

상기 키 기능의 표시를 디스플레이하기 위한 수단을 포함하는 장치.

청구항 32.

키패드를 사용하여 데이터 입력을 스크린에 디스플레이하기 위한 장치로서, 복수의 템플릿을 디스플레이하기 위한 장치를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 장치.

청구항 33.

제 32항에 있어서, 템플릿의 이미지상에 상기 키패드의 이미지를 디스플레이하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 34.

키패드로부터 데이터를 수신하기 위한 장치로서,

상기 키패드에 대한 템플릿을 한정하기 위한 수단;

상기 키패드의 키로부터 입력을 검출하기 위한 수단;

상기 키이 기능을 상기 템플릿에 대해 결정하기 위한 수단; 및

상기 키의 기능을 실행하기 위한 수단을 포함하고, 상기 템플릿은 키패드의 기능 세트를 포함하는 장치.

청구항 35.

제 34항에 있어서, 복수의 템플릿으로부터 템플릿을 선택하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 36.

제 23 내지 35항중 어느 한 항에 있어서, 키 기능의 템플릿의 라이브러리 및/또는 키패드 이미지의 라이브러리를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 37.

키 기능의 템플릿의 라이브러리 및/또는 키패드 이미지의 라이브러러.

청구항 38.

제 23 내지 37항중 어느 한 항에 있어서, 리시버/디코더, 바람직하게는 텔레비전 세트와 함께 사용하는 디지털 또는 아날로그 텔레비전 리시버/디코더, 또는 이동 전화를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 39.

제 23 내지 37항중 어느 한 항에 따른 장치를 포함하는 리시버/디코더.

청구항 40.

제 39항에 따른 리시버/디코더를 포함하는 텔레비전 시스템, 및 상기 리시버/디코더에 연결 가능한 텔레비전 세트.

청구항 41.

제 39항에 따른 리시버/디코더를 포함하는 텔레비전 시스템, 및 상기 리시버/디코더에 연결된 텔레비전 세트.

청구항 42.

키패드의 키 이미지를 디스플레이하기 위한 코드와, 상기 키 기능의 표시를 디스플레이하기 위한 코드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 43.

복수의 템플릿에 대한 코드를 포함하고, 각 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 44.

상기 키에 대한 복수의 기능 템플릿을 디스플레이하기 위한 코드와, 템플릿을 선택하기 위한 코드를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 45.

상기 키패드에 대한 템플릿, 상기 키패드의 키로부터 입력을 검출하기 위한 코드, 상기 키 기능을 상기 템플릿에 대해 결정하기 위한 코드, 및 상기 키 기능을 실행하기 위한 코드를 포함하고, 상기 템플릿은 키패드에 대한 기능 세트를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 46.

제 42 내지 45항중 어느 한 항에 있어서, 리시버/디코더와 함께 사용하기 위한 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 47.

애플리케이션을 저장하는 메모리와, 제 1 내지 22항중 어느 한 항에 청구된 바와 같은 방법을 실행하는 (상기 애플리케이션의 제어하에서) 프로세서를 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 48.

제 1 내지 22항중 어느 한 항에 청구된 바와 같은 방법을 실행하기 위한 프로그램을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 49.

제 1 내지 22항중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 컴퓨터 프로그램 제품.

청구항 50.

제 1 내지 22항중 어느 한 항에 청구된 바와 같은 방법을 실행하기 위한 프로그램을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 51.

제 42 내지 48항중 어느 한 항에 청구된 바와 같은 컴퓨터 프로그램 제품을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 매체.

청구항 52.

제 42 내지 48항중 어느 한 항에 청구된 바와 같은 컴퓨터 프로그램 제품을 구현하는 신호.

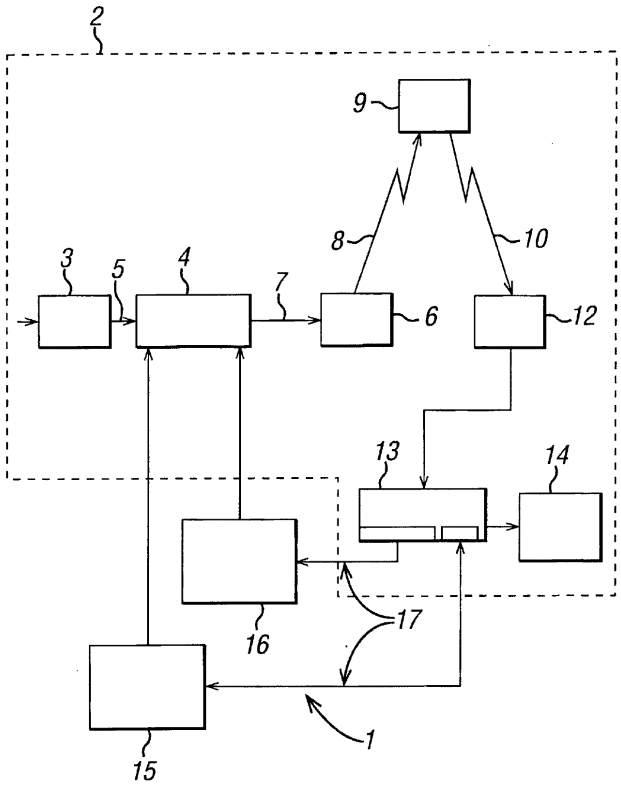
청구항 53.

첨부 도면에 도시되고 이를 참고하여 본 명세서에서 기재된 바와 같은 방법.

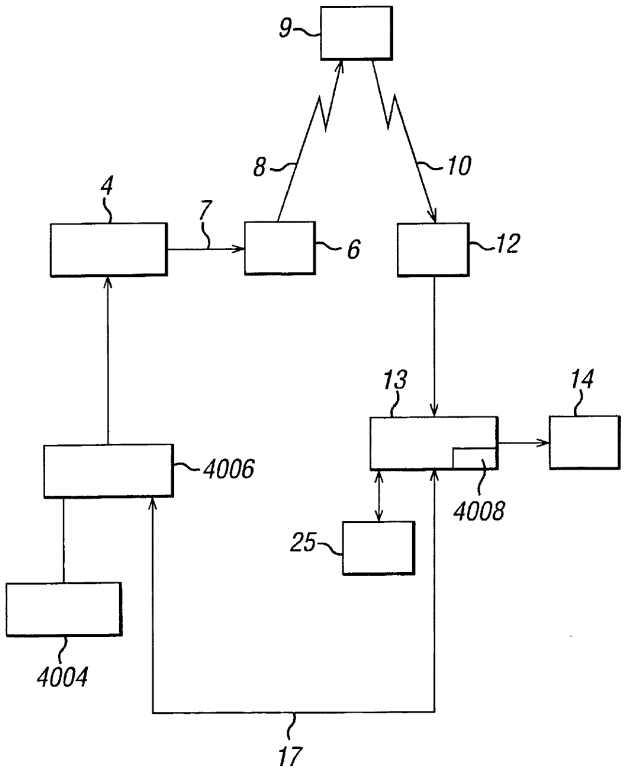
청구항 54.

첨부 도면에 도시되고 이를 참고하여 본 명세서에서 기재된 바와 같은 장치.

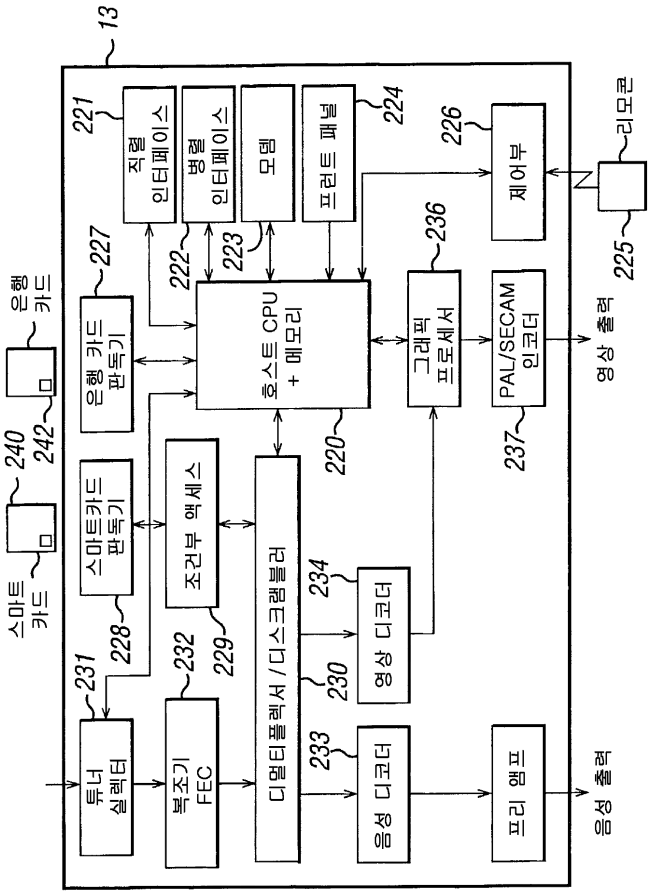
도면 1a



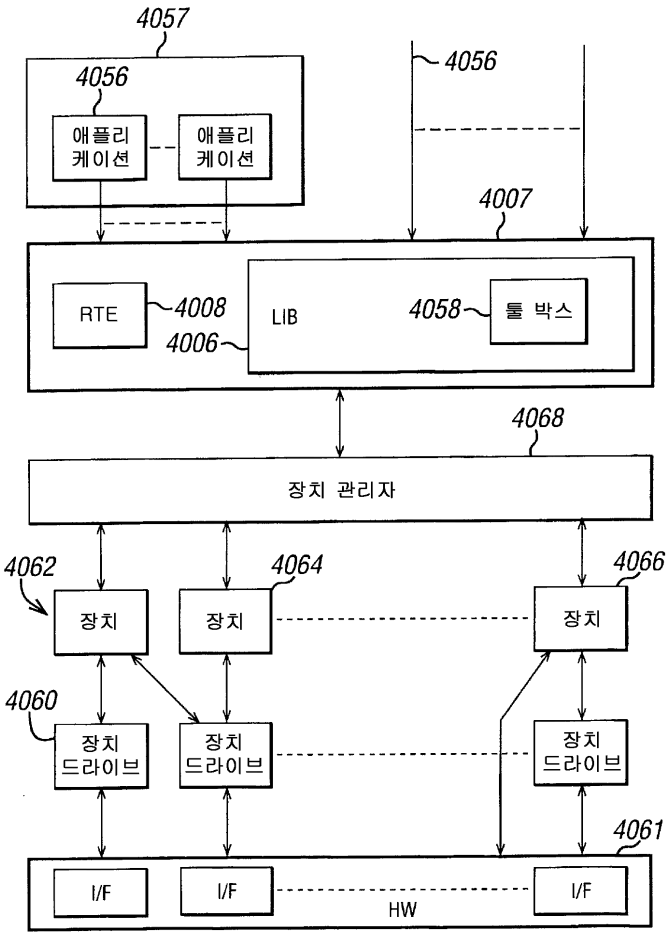
도면 1b



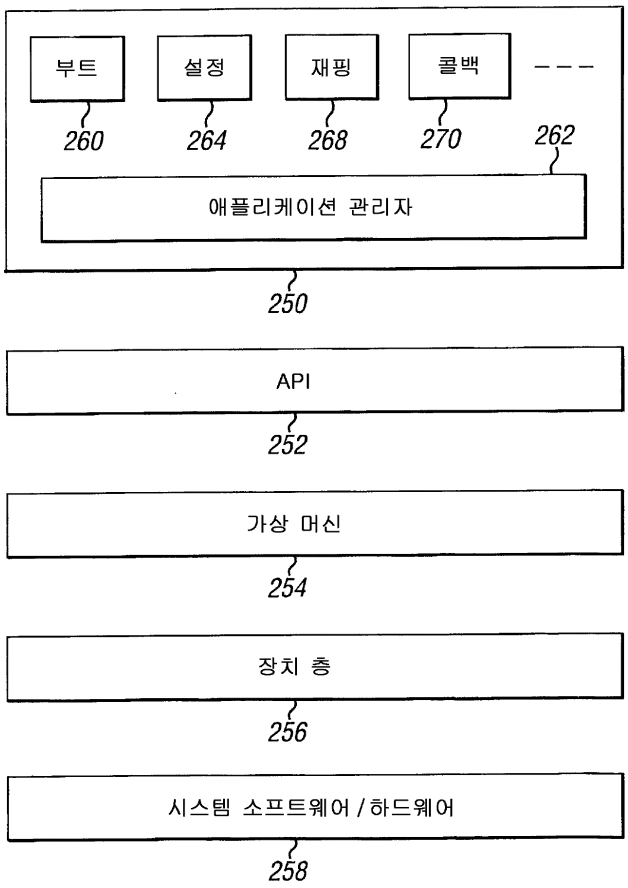
도면 2a


13
221
직렬 인터페이스
병렬 인터페이스
모뎀
프런트 패널
224
226
제어부
리모콘
225
227
은행 카드 판독기
은행 카드
240
242
스마트 카드
스마트카드 판독기
228
231
튜너 실렉터
232
복조기 FEC
229
조건부 액세스
222
223
호스트 CPU + 메모리
220
236
그래픽 프로세서
237
PAL/SECAM 인코더
영상 출력
234
영상 디코더
230
디멀티플렉서 / 디스크램블러
233
음성 디코더
프리 앰프
음성 출력

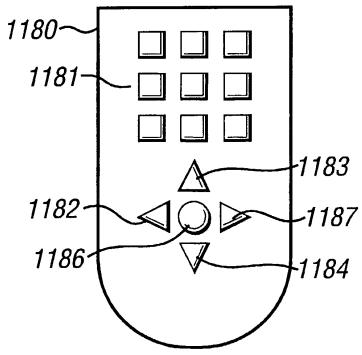
도면 2b


4057
4056
애플리케이션
애플리케이션
4056
4007
RTE
4008
4006
LIB
4058
툴 박스
4068
장치 관리자
4062
장치
4064
장치
4066
장치
4060
장치 드라이브
장치 드라이브
장치 드라이브
4061
I/F
I/F
I/F
HW

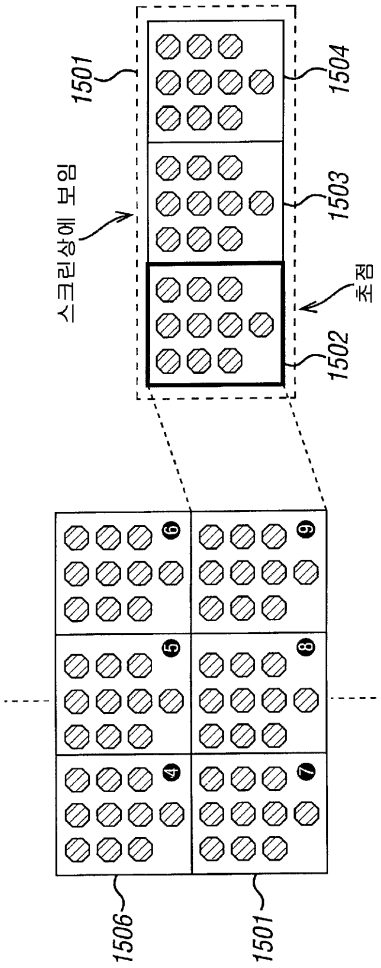
도면 2c


부트
설정
재핑
콜백
260
264
268
270
262
애플리케이션 관리자
250
API
252
가상 머신
254
장치 층
256
시스템 소프트웨어 / 하드웨어
258

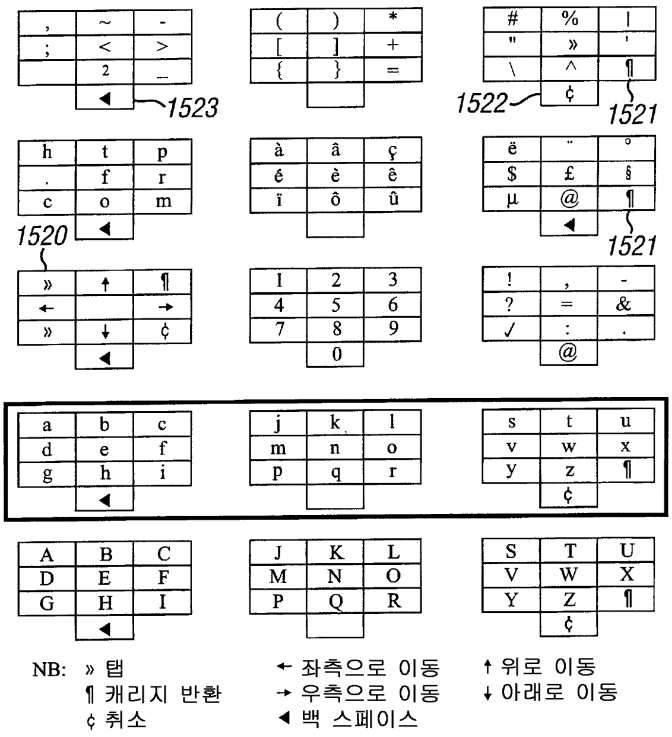
도면 3



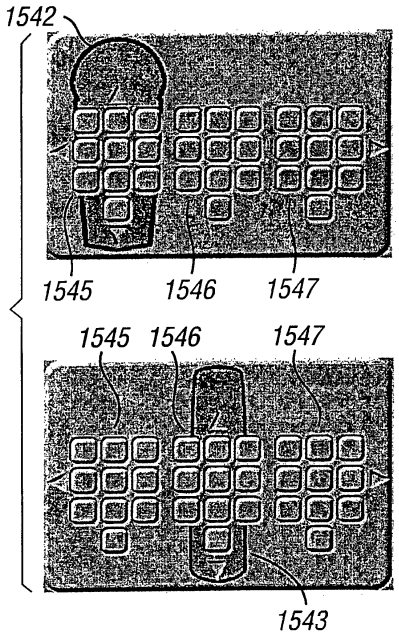
도면 4



도면 5


1523
1522
1521
1520
1521
NB: » 탭
¶ 캐리지 반환
¢ 취소
← 좌측으로 이동
→ 우측으로 이동
◄ 백 스페이스
↑ 위로 이동
↓ 아래로 이동

도면 6



도면 7

