



등록특허 10-2189763



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년12월11일
(11) 등록번호 10-2189763
(24) 등록일자 2020년12월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01) *A63F 13/90* (2014.01)
- (52) CPC특허분류
G06F 1/1684 (2013.01)
A63F 13/08 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7024162
- (22) 출원일자(국제) 2014년02월04일
심사청구일자 2019년01월04일
- (85) 번역문제출일자 2015년09월04일
- (65) 공개번호 10-2015-0115911
- (43) 공개일자 2015년10월14일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2014/014522
- (87) 국제공개번호 WO 2014/123828
국제공개일자 2014년08월14일
- (30) 우선권주장
13/759,875 2013년02월05일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
EP1223722 A
US20110096513 A1
US20060248597 A1
US20100081505 A1

- (73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이센싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
- (72) 발명자
블랑제 캐서린 앤
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이 - 인터내셔널 페이턴츠 마
이크로소프트 코포레이션 내
- (74) 대리인
김태홍, 김진희

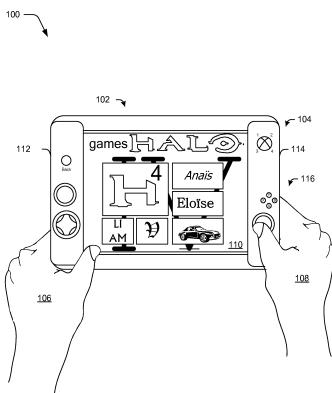
전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 김경완

(54) 발명의 명칭 애드온 입력 디바이스

(57) 요약

입력 디바이스 구성들이 기술되어 있다. 하나 이상의 구현들에서, 입력 디바이스(104)는 연결 부분, 보호 케이스, 및 하나 이상의 컨트롤들(116)을 포함한다. 연결 부분은 컴퓨팅 디바이스(102)에 분리 가능한 물리적 연결을 제공하도록 구성되어 있다. 보호 케이스는 연결 부분에 결합되고, 연결 부분이 컴퓨팅 디바이스에 물리적으로 연결될 때 컴퓨팅 디바이스에 대한 보호 케이스의 회전 움직임을 지지하도록 구성되어 있다. 보호 케이스가 컴퓨팅 디바이스의 후방에 위치설정되고 컴퓨팅 디바이스 및 입력 디바이스가 사용자의 하나 이상의 손들에 의해 움켜쥐어질(grasp) 때, 적어도 하나의 컨트롤이 사용자에 의해 접근 가능하도록, 하나 이상의 컨트롤들이 보호 케이스 상에 배치되어 있다.

대 표 도 - 도1

(52) CPC특허분류

G06F 1/1626 (2013.01)

G06F 1/1632 (2013.01)

G06F 2200/1633 (2013.01)

G06F 2200/1634 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

장치에 있어서,

컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스가 보이는(viewable) 동안 상기 컴퓨팅 디바이스의 하우징의 배면 부분이 보호 케이스에 의해 커버되게끔, 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 하우징을 적어도 부분적으로 둘러싸도록 구성되는 상기 보호 케이스 – 상기 보호 케이스는 가요성 힌지(flexible hinge)를 통해 상기 컴퓨팅 디바이스에 물리적으로 결합됨 –; 및

상기 보호 케이스의 표면 상에 배치되고, 상기 보호 케이스의 표면과 통합되며, 하나 이상의 입력을 상기 컴퓨팅 디바이스에 제공하도록 구성되는 하나 이상의 컨트롤

을 포함하고,

적어도 하나의 상기 컨트롤은:

적어도 하나의 상기 컨트롤이 사용자의 손의 엄지손가락에 의해 접근가능한 동안 상기 하우징의 배면 부분이 상기 보호 케이스에 의해 커버되게끔, 상기 컴퓨팅 디바이스가 내부에 배치되어 있는 상기 보호 케이스를 잡고 있을 때 상기 사용자의 손의 엄지손가락에 의해 접근가능하도록 위치설정되고;

상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 디스플레이 디바이스에 대응하는 상기 보호 케이스의 측면 상에 위치설정되는 것인, 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 보호 케이스는 상기 컴퓨팅 디바이스에 분리가능하게 부착되도록 구성되는 것인, 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 보호 케이스는 자기력(magnetism)을 사용하여 상기 컴퓨팅 디바이스에 분리가능하게 부착되는 것인, 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 보호 케이스는, 상기 보호 케이스로 하여금 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 디스플레이 디바이스를 커버하게 하는 제1 위치와 상기 보호 케이스가 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 하우징의 배면에 위치설정되는 제2 위치 사이에서 이동가능한 것인, 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 보호 케이스는 제1 축을 따른 책의 커버를 모방하는 상기 컴퓨팅 디바이스에 관한 회전 움직임을 통해 이동가능하고, 상기 제1 축에 직각인 제2 축을 따른 상기 컴퓨팅 디바이스에 관한 입력 디바이스의 움직임을 제한하는 것인, 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 보호 케이스는 또한, 적어도 하나의 상기 컨트롤을 포함하는 하나 이상의 제어 부분, 및 복수의 키들을 갖

는 입력 부분을 포함하는 것인, 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 보호 케이스는, 상기 적어도 하나의 컨트롤이 사용자에게 접근가능할 때 상기 복수의 키들은 상기 사용자에게 접근가능하지 않도록 구성되는 것인, 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 복수의 키들을 포함하는 상기 입력 부분의 측면에 반대편인 상기 입력 부분의 측면 상에 또 다른 상기 컨트롤이 배치되는 것인, 장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 하나 이상의 제어 부분은 상기 입력 부분에 관하여 회전가능한 것인, 장치.

청구항 10

제1항에 있어서,

적어도 하나의 상기 컨트롤은 상기 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스 상에 디스플레이가능한 게임의 플레이에서의 사용에 전용되는 것인, 장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

적어도 하나의 상기 컨트롤은 상기 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스에 대응하는 상기 보호 케이스의 측면 상에 위치설정되도록 구성되는 제어 부분의 일부로서 포함되고, 상기 위치설정은 상기 컴퓨팅 디바이스로 하여금 게임 모드에 들어가게 하는 것인, 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 컴퓨팅 디바이스로의 상기 하나 이상의 입력은 상기 가요성 힌지를 통해 전달(communicate)되는 것인, 장치.

청구항 13

입력 디바이스에 있어서,

컴퓨팅 디바이스에 분리가능한 물리적 연결을 제공하도록 구성되는 가요성 힌지를 포함하는 연결 부분;

상기 연결 부분에 커플링되는 보호 케이스 – 상기 보호 케이스는, 상기 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스가 보이는 동안 상기 컴퓨팅 디바이스의 배면 부분이 상기 보호 케이스에 의해 커버되게끔, 상기 연결 부분이 상기 컴퓨팅 디바이스에 물리적으로 연결될 때 상기 컴퓨팅 디바이스에 관하여 상기 보호 케이스의 회전 움직임을 지원하도록 구성됨 – ; 및

상기 보호 케이스가 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 배면 부분을 커버하면서 상기 컴퓨팅 디바이스 뒤에 위치설정되고, 상기 컴퓨팅 디바이스 및 상기 입력 디바이스가 사용자의 하나 이상의 손에 의해 움켜쥐어질(grasp) 때, 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 디스플레이 디바이스에 대응하는 상기 보호 케이스의 측면 상에 위치설정될 때 적어도 하나의 컨트롤이 사용자에게 접근가능하도록, 상기 보호 케이스 상에 배치되고 상기 보호 케이스에 통합되는 하나 이상의 컨트롤

을 포함하는, 입력 디바이스.

청구항 14

제13항에 있어서,

사용자의 하나 이상의 손에 의해 움켜쥐어질 때 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 디스플레이 디바이스 및 적어도 하나의 상기 컨트롤을 상기 사용자가 볼 수 있도록, 적어도 하나의 상기 컨트롤이 상기 보호 케이스 상에 배치되는 것인, 입력 디바이스.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 연결 부분은 자기력을 사용하여 상기 컴퓨팅 디바이스에 분리가능한 물리적 연결을 지원하도록 구성되는 것인, 입력 디바이스.

청구항 16

제13항에 있어서,

상기 하나 이상의 컨트롤은 상기 보호 케이스의 각각의 보호 부분과 함께 회전가능한 제어 부분 상에 배치되고, 상기 보호 부분은 상기 연결 부분에 대하여 회전가능한 것인, 입력 디바이스.

청구항 17

제13항에 있어서,

상기 하나 이상의 컨트롤은 상기 가요성 헌지를 통해 상기 컴퓨팅 디바이스에 통신신호(communication)를 제공하는 것인, 입력 디바이스.

청구항 18

입력 디바이스에 있어서, 상기 입력 디바이스는:

컴퓨팅 디바이스에 대해 제1 위치를 차지(assume)하도록 회전되고 — 상기 입력 디바이스는 자기력을 사용하여 상기 컴퓨팅 디바이스에 분리가능하게 연결되고, 상기 제1 위치는 상기 입력 디바이스의 보호 부분으로 하여금 상기 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스를 커버하게 함 — ;

상기 컴퓨팅 디바이스에 대해 제2 위치를 차지하도록 회전되도록 구성되고,

상기 제2 위치는:

상기 보호 부분으로 하여금 상기 디스플레이 디바이스에 반대편인 상기 컴퓨팅 디바이스의 하우징의 배면에 배치되게 하고;

상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 디스플레이 디바이스에 대응하는 보호 케이스의 측면 상에 위치설정될 때 상기 컴퓨팅 디바이스에 하나 이상의 입력을 제공하도록 구성되는 적어도 하나의 컨트롤의 노출을 야기하며;

상기 하우징의 배면으로 하여금 상기 적어도 하나의 컨트롤 및 상기 컴퓨팅 디바이스의 상기 디스플레이 디바이스 모두가 여전히 보이도록 하면서, 상기 보호 부분에 의해 커버되게 하는 것인, 입력 디바이스.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 제2 위치는 사용자가 상기 컴퓨팅 디바이스 및 상기 입력 디바이스를 움켜쥘 때 상기 디스플레이 디바이스 및 상기 적어도 하나의 컨트롤 모두로 하여금 동시에 보이게 하는 것인, 입력 디바이스.

청구항 20

제18항에 있어서,

상기 입력 디바이스의 회전은 가요성 헌지를 통해 수행되는 것인, 입력 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

배경기술

[0001] 각종의 구성의 컴퓨팅 디바이스들이 계속 증가하고 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스들이, 종래의 개인용 컴퓨터로부터 태블릿, 스마트폰, 휴대용 게임 디바이스 등과 같은 게임 콘솔 및 이동 통신 디바이스에 이르기까지와 같이, 계속 늘어나는 각종의 품 팩터로 발견될 수 있다.

[0002] 그에 부가하여, 이들 디바이스 각각에 의해 이용가능하게 되는 기능이 또한 계속 증가하고 있다. 예를 들어, 스프레드시트 및 워드 프로세서와 같은 생산성 애플리케이션들이 종래의 개인용 컴퓨터로부터 태블릿으로 확장되었고, 게임 애플리케이션들이 전용 게임 콘솔로부터 모바일 컴퓨팅 디바이스 등으로 확장되었다. 그렇지만, 이들 다른 사용은 원래 그 용도로 설계되지 않은 구성들을 가지는 컴퓨팅 디바이스에서 사용될 때 문제에 봉착할 수 있다.

발명의 내용

[0003] 입력 디바이스 구성들이 기술되어 있다. 하나 이상의 구현들에서, 입력 디바이스는 연결 부분, 보호 케이스, 및 하나 이상의 컨트롤들을 포함한다. 연결 부분은 컴퓨팅 디바이스에 분리가능한 물리적 연결을 제공하도록 구성되어 있다. 보호 케이스는 연결 부분에 결합되고, 연결 부분이 컴퓨팅 디바이스에 물리적으로 연결될 때 컴퓨팅 디바이스에 대한 보호 케이스의 회전 움직임을 지지하도록 구성되어 있다. 보호 케이스가 컴퓨팅 디바이스의 후방에 위치설정되고 컴퓨팅 디바이스 및 입력 디바이스가 사용자의 하나 이상의 손들에 의해 움켜쥐어질(grasp) 때, 적어도 하나의 컨트롤이 사용자에 의해 접근가능하도록, 하나 이상의 컨트롤들이 보호 케이스 상에 배치되어 있다.

[0004] 하나 이상의 부가의 구현들에서, 장치는 컴퓨팅 디바이스의 하우징을 적어도 부분적으로 둘러싸도록 구성된 보호 케이스를 포함한다. 하나 이상의 컨트롤들이 보호 케이스의 표면 상에 배치되고, 하나 이상의 입력들을 컴퓨팅 디바이스에 제공하도록 구성되어 있다. 컨트롤들 중 적어도 하나는, 컴퓨팅 디바이스가 배치되어 있는 보호 케이스를 잡고 있을 때, 사용자의 손의 엄지손가락에 의해 접근가능하도록 위치설정되고, 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스에 대응하는 보호 케이스의 측면 상에 위치설정된다.

[0005] 하나 이상의 구현들에서, 입력 디바이스는 컴퓨팅 디바이스에 대해 제1 위치를 차지하도록 회전되고, 입력 디바이스는 자기력(magnetism)을 사용하여 컴퓨팅 디바이스에 분리가능하게 연결되며, 제1 위치는 입력 디바이스의 보호 부분이 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스를 실질적으로 커버하게 한다. 입력 디바이스는 또한 컴퓨팅 디바이스에 대해 제2 위치를 차지하도록 회전되고, 제2 위치는 보호 부분이 디스플레이 디바이스와 반대쪽에 있는 컴퓨팅 디바이스의 하우징의 배면에 배치되게 하며, 컴퓨팅 디바이스에 하나 이상의 입력들을 제공하도록 구성되는 적어도 하나의 컨트롤을 노출시키게 한다.

[0006] 이 발명의 내용은 이하에서 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용에 추가로 기술되는 개념들 중 선택된 것을 간략화된 형태로 소개하기 위해 제공된다. 이 발명의 내용은 청구된 발명 요지의 주요 특징들 또는 필수적인 특징들을 확인하기 위한 것이 아니며, 청구된 발명 요지의 범주를 정하는 데 보조 수단으로 사용되기 위한 것도 아니다.

도면의 간단한 설명

[0007] 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용이 첨부 도면들을 참조하여 기술된다. 도면들에서, 참조 번호의 가장 왼쪽의 숫자(들)는 그 참조 번호가 처음으로 나타나는 도면을 나타낸다. 설명과 도면들에서 상이한 사례들에 동일한 참조 번호를 사용하는 것은 유사하거나 동일한 항목들을 나타낼 수 있다. 도면들에 나타낸 엔티티는 하나 이상의 엔티티들을 나타낼 수 있고, 따라서 논의 중에 단수 형태 또는 복수 형태의 엔티티에 대한 언급이 서로 바꾸어 사용될 수 있다.

도 1은 본 명세서에 기술된 기법들을 이용하도록 동작할 수 있는 예시적인 구현에서의 환경을 나타낸 도면.

도 2는 입력 디바이스가 쉘(shell)로서 구성되는 시스템의 일례를 나타낸 도면.

도 3은 입력 디바이스가 컴퓨팅 디바이스에 대해 사용하기 위한 커버로서 구성되는 예시적인 구현에서의 시스템을 나타낸 도면.

도 4는 도 3에 도시된 바와 같은 컴퓨팅 디바이스에 대한 입력 디바이스의 예시적인 배향의 평면도.

도 5는 입력 디바이스가 컴퓨팅 디바이스에 대해 사용하기 위한 보호 케이스로서 구성되는 예시적인 구현에서의 측면도.

도 6은 입력 디바이스가 컴퓨팅 디바이스에 대해 사용하기 위한 보호 케이스로서 구성되는 예시적인 구현에서의 평면도.

도 7은 입력 디바이스가 컴퓨팅 디바이스에 대해 사용하기 위한 보호 케이스로서 구성되는 예시적인 구현에서의 다른 평면도.

도 8은 가요성 헌지를 보다 상세히 보여주는 도 3의 입력 디바이스의 예시적인 구현을 나타낸 도면.

도 9는 입력 디바이스의 다른 구성을 보여주는 예시적인 구현에서의 시스템을 나타낸 도면.

도 10은 입력 디바이스가 컴퓨팅 디바이스에 대해 상이한 위치들을 차지하는 예시적인 구현에서의 절차를 나타낸 도면.

도 11은 본 명세서에 기술된 기법들의 실시예들을 구현하기 위해 도 1 내지 도 10을 참조하여 기술된 것과 같은 임의의 유형의 컴퓨팅 디바이스로서 구현될 수 있는 예시적인 디바이스의 다양한 구성요소들을 포함하는 예시적인 시스템을 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 개요

이전에 기술된 바와 같이, 컴퓨팅 디바이스들은 각종의 구성들을 가질 수 있고, 각종의 상이한 용도들을 위해 이용될 수 있다. 그렇지만, 이를 구성 중 일부가 종래에 다른 구성들보다 어떤 용도들에 대해 덜 적합하였다. 예를 들어, 종래의 게임 디바이스들은 전용 하드웨어 게임 컨트롤러들을 이용하였고, 사용자는 그 컨트롤러를 통해 게임과 상호작용할 수 있었다. 이들 컨트롤러는 전형적으로 게임과의 직관적인 상호작용을 지원하도록 구성된 하드웨어를 포함하였다. 그렇지만, 게임이 태블릿 및 휴대폰과 같은 이동 통신 디바이스들로 계속 확장됨에 따라, 유일한 입력 디바이스인 터치스크린의 사용을 통해 부딪치게 되는 한계들은, 특히 전용 디바이스들과 비교될 때, 사용자의 게임과의 상호작용을 제한할 수 있다.

[0010] 입력 디바이스 구성들이 기술되어 있다. 하나 이상의 구현들에서, 입력 디바이스는 슬레이트 폼 팩터(slate form factor)를 가지는 이동 통신 디바이스(예컨대, 휴대폰, 태블릿 등)와 같은 컴퓨팅 디바이스에 대해 사용하도록 설계되어 있다. 입력 디바이스는 컴퓨팅 디바이스의 기능을 확장시키기 위해 각종의 구성들을 가질 수 있다.

[0011] 예를 들어, 입력 디바이스는 슬레이트 폼 팩터를 가지는 이동 통신 디바이스(예컨대, 휴대폰, 태블릿 등)에 대한 보호 커버의 일부로서 구성될 수 있다. 보호 커버는 컴퓨팅 디바이스의 기능들을 개시하기 위해 보호 커버의 표면 상에 배치되어 있는 하나 이상의 컨트롤들을 포함할 수 있다. 그에 부가하여, 이들 컨트롤은 사용자가 하나 이상의 손들을 사용하여 디바이스를 움켜쥐고 있는 동안 컨트롤들이 접근가능하도록 배열될 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 이를 디바이스 구성에 대한 확장된 범위의 기능을 제공받을 수 있다.

[0012] 보호 커버는 다양한 방식들로 구성될 수 있다. 예를 들어, 보호 커버는 디스플레이 디바이스를 실질적으로 둘러싸는 쉘로서 구성될 수 있다. 다른 예에서, 보호 커버는, 하나 이상의 자석들을 사용하는 것과 같이, 컴퓨팅 디바이스에 분리가능하게 결합되도록 구성될 수 있다. 그에 따라, 보호 커버는 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스를 커버하도록 회전되거나, 예컨대, 사용자가 디스플레이 디바이스를 볼 수 있게 하기 위해, 컴퓨팅 디바이스의 배면에 위치설정되도록 회전될 수 있다.

[0013] 컴퓨팅 디바이스의 배면에 위치설정될 때, 보호 커버는 하나 이상의 컨트롤들이 컴퓨팅 디바이스와의 상호작용을 위해 이용가능하게 되도록 구성될 수 있다. 이전의 예를 계속하면, 사용자는 컴퓨팅 디바이스를 움켜쥐고, 그의 엄지손가락들을 사용하여 보호 커버의 전면에 위치설정된 컨트롤들을 조작하고, 그의 손가락들을 사용하여 보호 커버의 배면에 위치설정된 컨트롤들을 조작하며, 기타를 할 수 있다. 이러한 방식으로, 사용자는 디바이스를 움켜쥐고 들고 있으면서도 디바이스와 상호작용하기 위해 이용될 수 있는 컨트롤들(게임과 상호작용하기

위한 컨트롤러들 등)에 접근할 수 있다. 게임을 포함하지 않는 구성들을 비롯한 각종의 다른 구성들도 생각되고 있으며, 이들에 대한 추가적인 논의는 이하의 섹션들과 관련하여 찾아볼 수 있다.

[0014] 이하의 논의에서, 본 명세서에 기술된 기법들을 이용할 수 있는 예시적인 환경이 먼저 기술된다. 이어서, 예시적인 환경은 물론 다른 환경들에서 수행될 수 있는 예시적인 절차들이 기술된다. 그 결과, 예시적인 절차들의 수행이 예시적인 환경으로 제한되지 않고, 예시적인 환경이 예시적인 절차들의 수행으로 제한되지 않는다.

예시적인 환경

[0016] 도 1은 본 명세서에 기술된 기법들을 이용하도록 동작할 수 있는 예시적인 구현에서의 환경(100)을 나타낸 것이다. 예시된 환경(100)은 컴퓨팅 디바이스(102)에 통신적으로 및 물리적으로 접속되어 있는 입력 디바이스(104)를 가지는 컴퓨팅 디바이스(102)의 일례를 포함한다.

[0017] 컴퓨팅 디바이스(102)는 다양한 방식들로 구성될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(102)는, 슬레이트 구성에서와 같이, 모바일 용도(예컨대, 핸드헬드)를 위해 구성될 수 있다. 슬레이트 구성들의 예는 휴대폰, 예시된 바와 같은 태블릿 컴퓨터, 휴대용 게임 디바이스, 음악 플레이어 등에서 찾아볼 수 있다. 따라서, 컴퓨팅 디바이스(102)는 상당한 메모리 및 프로세서 자원들을 갖는 전체 자원 디바이스(full resource device)부터 제한된 메모리 및/또는 처리 자원들을 갖는 저자원 디바이스(low-resource device)까지 있을 수 있다.

[0018] 컴퓨팅 디바이스(102) 및 입력 디바이스(104)는 사용자의 손들(106, 108)에 움켜쥐어 있는 것으로 예시되어 있다. 따라서, 예시된 바와 같이, 사용자의 손들(106, 108)의 엄지손가락들은 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)를 포함하는 컴퓨팅 디바이스(102) 및 입력 디바이스(104)의 전면과 상호작용하도록 위치설정되어 있다. 디스플레이 디바이스(110)는, 예를 들어, 디스플레이 디바이스(110)에 의해 디스플레이되는 사용자 인터페이스와 상호작용하기 위해 물체[예컨대, 사용자의 손들(106, 108)의 하나 이상의 손가락들]의 근접성을 검출하도록 구성되는 터치스크린 기능을 포함할 수 있다.

[0019] 입력 디바이스(104)는 또한 이 시나리오에서의 상호작용을 지원하도록 구성될 수 있다. 예시된 예에서, 입력 디바이스(104)는 컴퓨팅 디바이스(102)의 전면에 배치되도록[예컨대, 디스플레이 디바이스(110)와 동시에 보이도록] 구성되는 제어 부분들(112, 114)을 포함한다. 예시된 예에서, 입력 디바이스(104)의 제어 부분들(112, 114)은, 컴퓨팅 디바이스(102) 및 입력 디바이스(104)를 움켜쥐고 있는 동안, 사용자의 손들(106, 108)의 엄지 손가락들과의 상호작용을 위해 구성되는 컨트롤들을 포함한다. 이하의 논의에서 추가로 기술되는 바와 같이, 입력 디바이스(104)의 배면에 다른 컨트롤들이 또한 포함될 수 있다. 하나 이상의 구현들에서, 컨트롤들(112, 114)은 햅틱과 같은 피드백을 지원하도록 구성될 수 있다.

[0020] 예시된 구성은 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)와 입력 디바이스(104)의 컨트롤들(116)이 아주 근접해 있는 것을 나타내고 있다. 이전에 언급된 바와 같이, 디스플레이 디바이스(110)는 또한 터치 기능을 지원할 수 있다. 따라서, 사용자는, 이와 같이 아주 근접해 있는 것으로 인해 효율적인 방식으로, 디스플레이 디바이스(110)에 의해 출력되는 사용자 인터페이스 및 입력 디바이스(104)의 컨트롤들(116)과 상호작용할 수 있다.

[0021] 예시된 예에서, 컨트롤들은 게임과 관련하여 사용하기 위해 구성되어 있다. 그에 따라, 컨트롤들은 게임 컨트롤러에 있는 컨트롤들을 모방하도록 구성될 수 있다. 그렇지만, 도 9와 관련하여 추가로 기술되는 바와 같이, 다른 구성들이 또한 생각된다. 입력 디바이스(104)는 각종의 상이한 구성들을 가질 수 있고, 그 구성들의 일례가 이하에서 기술되며 대응하는 도면에 도시되어 있다.

[0022] 도 2는 입력 디바이스(104)가 보호 쉘(protective shell)로서 구성되는 시스템(200)의 일례를 도시한 것이다. 도 2의 시스템(200)은 도 1과 관련하여 기술된 바와 같은 슬레이트 구성을 가지는 컴퓨팅 디바이스(102)를 포함한다. 입력 디바이스(104)는 컴퓨팅 디바이스(102)의 하우징을 적어도 부분적으로 둘러싸도록 구성되는 쉘(202)로서 구성된 보호 케이스로서 구성되어 있다. 예를 들어, 입력 디바이스는 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면, 측면들, 및 베젤을 커버하면서도 개구부를 포함하도록 구성될 수 있고, 그 개구부를 통해 사용자는 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)를 볼 수 있다.

[0023] 쉘(202)은 컴퓨팅 디바이스(102) 주위에 조립하기 위해 다양한 방식들로 구성될 수 있다. 쉘(202)은, 예를 들어, 슬롯(204)을 포함할 수 있고, 그 슬롯(204)을 통해 컴퓨팅 디바이스(102)가 슬라이딩된다. 다른 경우에, 보호 쉘(202)은 컴퓨팅 디바이스(102)의 하우징 주위의 2 개 이상의 개별적인 부분들로부터 "스냅 결합(snap together)"하도록 구성될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(102)의 커버의 일부로서 구성하는 것과 같은 각종의 다른

구성들이 또한 생각되고, 그 구성들의 일례가 이하에 기술되고 대응하는 도면에 도시되어 있다.

[0024] 도 3은 입력 디바이스(104)가 컴퓨팅 디바이스(102)에 대해 사용하기 위한 커버로서 구성되는 예시적인 구현에서의 시스템(300)을 도시한 것이다. 입력 디바이스(104)는, 이 예에서, 컴퓨팅 디바이스(102)에 분리가능하게 부착되고, 이는 도 8과 관련하여 기술된 바와 같이 다양한 방식들로 달성될 수 있다. 입력 디바이스(104)는, 이 예에서, 가요성 힌지(flexible hinge)(302)를 포함하고, 가요성 힌지(302)를 통해 입력 디바이스(104)와 컴퓨팅 디바이스(102)는 서로에 대해 회전할 수 있다.

[0025] 가요성 힌지(302)는, 힌지에 의해 지지되는 회전 움직임이, 핀에 의해 지지되는 기계적 회전(이러한 실시예도 생각됨)과 달리, 힌지를 형성하는 재료의 구부림(flexing)[예컨대, 굽힘(bending)]을 통해 달성되는 점에서, 가요성이다. 게다가, 이 가요성 회전(flexible rotation)은 하나 이상의 방향들로의(예컨대, 도면에서 수직으로의) 움직임은 지지하지만 다른 방향들로의 움직임[컴퓨팅 디바이스(102)에 대한 입력 디바이스(104)의 횡방향 움직임(lateral movement) 등]은 제한하도록 구성될 수 있다. 이것은 컴퓨팅 디바이스(102)에 대한 입력 디바이스(104)의 일관성 있는 정렬을 지원하기 위해, 예컨대, 전원 상태, 애플리케이션 상태 등을 변경하기 위해 사용되는 센서들을 정렬하기 위해, 사용될 수 있다.

[0026] 이 회전 움직임으로부터, 컴퓨팅 디바이스(102)에 대한 입력 디바이스(104)의 상이한 배향들이 얻어질 수 있다. 이 상이한 배향들은 컴퓨팅 디바이스(102) 및/또는 입력 디바이스(104)의 센서들[가속도계, 자력계, 관성 측정 유닛, 자이로스코프, 홀 효과(Hall Effect) 센서, 기타 등등]을 사용하여 검출될 수 있다. 검출된 배향들은 이어서 컴퓨팅 디바이스(102)(예컨대, 디바이스에 의해 실행되는 애플리케이션들) 및/또는 입력 디바이스(104)의 상태를 변경하는 데 사용될 수 있다.

[0027] 입력 디바이스(104)를 닫힌 배향으로부터 도 4에 도시된 바와 같은 열린 배향으로 여는 것은, 예를 들어, 애플리케이션(예컨대, 게임)으로 하여금 입력 디바이스(104) 및 컴퓨팅 디바이스(102)가 "닫혔던" 시점에서의 이전의 상태를 복원(resume)하게 할 수 있다. 입력 디바이스(104)를 닫는 것은 추가로 기록이 삭제 또는 저장되게 할 수 있다. 다른 예에서, 열린 구성의 복원은 애플리케이션 및 입력 디바이스(104)로 하여금 미디어의 출력을 위한 재생 모드(play mode)에 들어가게 할 수 있다. 예를 들어, 재생 모드는, 제어 부분들에 의해 커버되어 있는 디스플레이 디바이스(110)의 부분들이 UI를 디스플레이하는 데 사용되지 않도록 디스플레이 디바이스 상에 출력된 사용자 인터페이스의 재구성(예컨대, 크기 조정)을 야기할 수 있다. 가요성 힌지(302)는 다양한 방식들로 이 움직임을 지지하도록 구성될 수 있고, 그에 대한 추가적인 논의는 이하에서 계속된다.

[0028] 가요성 힌지(302)는, 예를 들어, 하나 이상의 패브릭 층들을 사용하여 형성될 수 있고, 입력 디바이스(104)를 컴퓨팅 디바이스(102)에 그리고 그 반대로 통신 연결시키기 위해 가요성 배선들로서 형성된 도체들을 포함할 수 있다. 이 통신은, 예를 들어, 키 누름의 결과를 컴퓨팅 디바이스(102)에 전달하기 위해, 컴퓨팅 디바이스로부터 전력을 받기 위해, 인증을 수행하기 위해, 보조 전력을 컴퓨팅 디바이스(102)에 제공하기 위해, 기타를 위해 사용될 수 있다. 가요성 힌지(302)는 다양한 방식들로 구성될 수 있고, 그에 대한 추가적인 논의는 도 8과 관련하여 찾아볼 수 있다.

[0029] 입력 디바이스(104)는 입력 부분(304)을 포함하는 것으로 예시되어 있다. 입력 부분은, 이 예에서, QWERTY 배열의 키들을 가지는 키보드 및 트랙 패드를 포함하지만, 다른 키 배열들도 생각된다. 이와 같이, 입력 디바이스(104) 및 입력 디바이스(104)에 포함된 키들은 각종의 상이한 기능들을 지원하기 위해 각종의 상이한 구성들을 가질 수 있다. 예를 들어, 입력 디바이스(104)는 1 밀리미터 이하(예컨대, 0.65 밀리미터)의 두께의 폼 팩터를 가지도록 구성될 수 있다. 이것은 입력을 개시하기 위해 분로(shunt)와 접촉하도록 구성된 힘 감응 잉크(force sensitive ink)를 가지는 가요성 접촉 층을 포함하는 감압 스위치(pressure sensitive switch)들을 사용하는 것과 같이, 다양한 방식들로 수행될 수 있다. 다른 예에서, 예컨대, 4 밀리미터 이하의 두께를 이용하는 구현에서와 같이, 촉각적 피드백을 제공하기 위해 (예컨대, 기계적 스프링 또는 발포체를 통해) 촉각적 경험을 지원하는 트리거가 이용될 수 있다. 입력 디바이스(104)의 키들 및 도 4에 도시된 바와 같은 디바이스의 배면에 배치될 수 있는 컨트롤들을 비롯한 컨트롤들(116)에 대해 이를 기법이 이용될 수 있다.

[0030] 입력 디바이스(104)는 회전 움직임을 지지하기 위해 입력 부분(304)에 부착되는 제어 부분들(112, 114)(이 경우에, 접선으로 예시되어 있음)을 포함하는 것으로 추가로 예시되어 있다. 제어 부분들(112, 114)은, 게임 또는 다른 애플리케이션에서 상호작용을 제공하는 등을 위해, 컴퓨팅 디바이스(102)의 동작들을 개시하도록 구성되는, 이전에 기술된 바와 같은, 컨트롤들(116)을 포함한다. 컨트롤들(116)은, 예를 들어, 앞서 기술된 바와 같은 힘 감응 잉크 및 분로 구조(shunt geometry)를 사용하는 것과 같이, 압력 민감도(pressure sensitivity)를 지원하도록 구성될 수 있다.

- [0031] 따라서, 이 예에서, 입력 디바이스(104)의 입력 부분(304)이 컴퓨팅 디바이스의 후방으로 회전될 수 있다[예컨대, 디스플레이 디바이스(110)의 반대쪽에 있는 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면 부분에 있음]. 이러한 구성에 있을 때, 제어 부분들(112, 114) 각각이 컴퓨팅 디바이스(102)의 하우징의 각자의 측면 상에서 회전되어 도 1에 도시된 바와 같은 구성을 가질 수 있다. 따라서, 이러한 구성에 있을 때, 컴퓨팅 디바이스(102) 및 입력 디바이스(104)는 사용자의 하나 이상의 손들(106, 108)에 의해 움켜쥐어 지지될 수 있다.
- [0032] 게다가, 입력 디바이스(104)의 컨트롤들(116)이 컴퓨팅 디바이스(102)와의 상호작용을 위해 사용자에 의해 접근 가능하다. 이러한 방식으로, 휴대용 구성이 슬레이트 컴퓨터에 대해 사용하기 위해 지원될 수 있지만, 여전히 전용 하드웨어 컨트롤들(116)의 향상된 기능을 제공할 수 있다. 하나 이상의 구현들에서, 제어 부분들(112, 114)이 컴퓨팅 디바이스(102)에 분리가능하게 고정될 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(102) 및/또는 제어 부분들(112, 114)은, 제어 부분들(112, 114)이 컴퓨팅 디바이스의 전면 상으로 "젖혀"질 때, 이들 부분이 디바이스 상으로 "스냅"하도록, 자석들을 포함할 수 있다. 이것은 이들 부분과 상호작용할 때 개선된 룩앤펄(look and feel)을 증진시킬 수 있다.
- [0033] 도 4는 도 1에 도시된 바와 같은 구성을 가질 때 컴퓨팅 디바이스(102) 및 입력 디바이스의 정면도(400)의 일례를 도시한 것이다. 도시된 바와 같이, 입력 부분(304)이 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면에 위치설정되어 있다. 제어 부분들(112, 114)이 이어서 디스플레이 디바이스(110)와 동일 공간을 차지하기 위해 컴퓨팅 디바이스(102)의 측면들을 돌아 회전된다. 이러한 방식으로, 이 구성에 있을 때, 제어 부분들(112, 114) 상에 포함된 컨트롤들을 또한 볼 수 있고 그와 상호작용할 수 있다.
- [0034] 게다가, 배면 컨트롤들(402)이 또한 입력 디바이스(104)에 의해 접근가능하게 될 수 있다. 이것은 게임 컨트롤러들에서 발견되는 트리거들과 같은 동작들을 제공하기 위한 전용 컨트롤들의 사용을 포함할 수 있다. 다른 예에서, 입력 부분(304)의 키들이 용도 변경될 수 있다. 예를 들어, 입력 디바이스(104)를 움켜쥘 때, QWERTY 키보드의 하나 이상의 키들이 사용자의 손들(106, 108)의 손가락들에 의해 접근될 수 있다. 이와 같이, 하나 이상의 구현들에서, 이 구성에 있을 때, 입력 부분(304)의 키들의 일부분[예컨대, 문자 키들과 같은 입력 부분(304)의 중앙에 배치된 키들]이 디스에이블될 수 있고, 입력 디바이스(104)를 움켜쥐고 지지하고 있을 때(앞서 기술된 바와 같이, 예컨대, 게임 모드에 있을 때), 키들의 다른 부분(예컨대, 시프트 키, 백스페이스 키, 템 키 등)은 상호작용을 지원하기 위해 사용될 수 있다.
- [0035] 도 5는 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)를 커버하고 있는 것으로 도 3의 입력 디바이스(104)의 측면도(500)를 도시한 것이다. 이 예에서, 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)를 실질적으로 커버하도록 입력 부분(304)이 회전된다. 이것은, 예컨대, 자기력을 통해 입력 디바이스(104)를 컴퓨팅 디바이스(102)에 분리가능하게 연결시키도록 구성되는 연결 부분(502) 및 가요성 힌지(302)를 사용하는 것과 같이, 다양한 방식들로 수행될 수 있다. 제어 부분들(112, 114)은 이 배열을 지원하기 위해 다양한 방식들로 위치설정될 수 있다.
- [0036] 도 6은, 예를 들어, 제어 부분들(112, 114)이 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면에 위치설정되어 있는 도 5의 입력 디바이스(104)의 정면도(600)의 일례를 도시한 것이다. 도 4와 같이, 제어 부분들(112, 114)이 컴퓨팅 디바이스(102)의 측면들을 돌아 회전될 수 있다. 그렇지만, 이 예에서, 제어 부분들(112, 114)이 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면에 위치설정되어 있다. 게다가, 제어 부분들(112, 114)이 또한 이 구성에서, 자석들 또는 다른 고정 디바이스(retention device)들을 사용하는 것 등을 통해, 고정될 수 있다.
- [0037] 도 7은 도 5의 입력 디바이스(104)의 정면도(700)의 다른 경우를 도시한 것이다. 이 예에서, 제어 부분들(112, 114)은 디스플레이 디바이스(110)를 커버할 때 입력 부분(304) 상에 위치설정된다. 그에 따라, 입력 부분(304)은 디스플레이 디바이스(110)를 커버하고, 제어 부분들(112, 114)은 입력 부분(304)이 디스플레이 디바이스(110)와 제어 부분들(112, 114) 사이에 배치되도록 위치설정된다. 본 발명의 사상 및 범주를 벗어나지 않고 다양한 다른 예들이 또한 생각된다.
- [0038] 도 8은 가요성 힌지(302)를 보다 상세히 보여주는 도 3의 입력 디바이스(104)의 예시적인 구현(800)을 도시한 것이다. 이 예에서, 입력 디바이스(104)와 컴퓨팅 디바이스(102) 간의 통신적 및 물리적 연결을 제공하도록 구성되는 입력 디바이스(104)의 연결 부분(802)이 도시되어 있다. 연결 부분(802)은, 예시된 바와 같이, 컴퓨팅 디바이스(102)의 하우징에 있는 채널에 수납되도록 구성된 높이 및 단면을 갖지만, 이 배열이 또한 본 발명의 사상 및 범주를 벗어남이 없이 정반대로 될 수 있다.
- [0039] 연결 부분(802)이 가요성 힌지(302)의 사용을 통해 키들을 포함하는 입력 디바이스(104)의 입력 부분(304)에 유

연하게 연결된다(flexibly connected). 이와 같이, 연결 부분(802)이 컴퓨팅 디바이스에 물리적으로 연결될 때, 연결 부분(802)과 가요성 힌지(302)의 조합은, 책의 제본 부분(hinge)과 유사하게, 컴퓨팅 디바이스(102)에 대한 입력 디바이스(104)의 움직임을 지지한다.

[0040] 이 회전 움직임을 통해, 컴퓨팅 디바이스(102)에 대한 입력 디바이스(104)의 각종의 상이한 배향들이 이전에 기술된 바와 같이 지지될 수 있다. 예를 들어, 입력 디바이스(104)가 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)와 맞닿게 배치되고 그로써 도 5의 예시적인 배향에 도시된 바와 같이 커버로서 기능할 수 있도록, 회전 움직임이 가요성 힌지(302)에 의해 지지될 수 있다. 이와 같이, 입력 디바이스(104)는 컴퓨팅 디바이스(102)의 디스플레이 디바이스(110)을 손상으로부터 보호하는 기능을 할 수 있다.

[0041] 도 3의 예시적인 배향에 도시된 바와 같이, 타이핑 배열이 지원될 수 있다. 이 배향에서, 입력 디바이스(104)는 평평하게 놓여져 표면과 맞닿고, 컴퓨팅 디바이스(102)는 디스플레이 디바이스(110)를 볼 수 있도록, 예컨대, 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면 상에 배치된 받침대(kickstand)를 사용하는 등에 의해, 어떤 각도로 배치된다.

[0042] 도 4의 예시적인 배향에서, 입력 디바이스(104)는 또한 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면과 맞닿게[예컨대, 컴퓨팅 디바이스(102) 상의 디스플레이 디바이스(110)와 반대쪽에 배치되어 있는 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면 하우징과 맞닿게] 배치되기 위해 회전될 수 있다. 이 예에서, 컴퓨팅 디바이스(102)에 대한 연결 부분(802)의 배향을 통해, 가요성 힌지(302)는 입력 디바이스(104)를 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면에 위치설정하기 위해 연결 부분(802)을 "랩 어라운드(wrap around)"하게 되어 있다. 이와 같이, 이 배향에서, 사용자는 디스플레이 디바이스(110)의 터치스크린 기능에는 디바이스의 전면으로부터 접근하고 입력 디바이스(104)의 키들에는 디바이스의 배면으로부터 접근할 수 있다.

[0043] 당연히, 각종의 다른 배향들도 지원된다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(102) 및 입력 디바이스(104)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 둘 다가 평평하게 놓여져 표면에 맞닿게 되는 배열을 가질 수 있다. 삼각대 배열, 회의 배열, 프레젠테이션 배열 등과 같은 다른 경우들도 생각된다.

[0044] 다시 도 8로 돌아가서, 연결 부분(802)이, 이 예에서, 자기적 결합 디바이스(magnetic coupling device)들(804, 806), 기계적 결합 돌출부들(808, 810), 및 복수의 통신 접점들(812)을 포함하는 것으로 예시되어 있다. 자기적 결합 디바이스들(804, 806)은 하나 이상의 자석들의 사용을 통해 컴퓨팅 디바이스(102)의 상보적 자기적 결합 디바이스들에 자기적으로 결합하도록 구성되어 있다. 이러한 방식으로, 입력 디바이스(104)는 자기 인력(magnetic attraction)의 사용을 통해 컴퓨팅 디바이스(102)에 물리적으로 고정될 수 있다. 연결 부분(802)은 또한 입력 디바이스(104)와 컴퓨팅 디바이스(102) 사이에 기계적 물리적 연결을 형성하기 위해 기계적 결합 돌출부들(808, 810)을 포함한다.

[0045] 기계적 결합 돌출부들(808, 810)은 컴퓨팅 디바이스(102)의 채널 내에 있는 상보적 캐비티들 내에 수납되도록 구성되어 있다. 그와 같이 수납될 때, 기계적 결합 돌출부들(808, 810)은 돌출부들의 높이 및 캐비티의 깊이에 대응하는 것으로 정의되는 축과 정렬되지 않는 힘이 가해질 때 디바이스들 간의 기계적 결속(mechanical binding)을 증진시킨다.

[0046] 연결 부분(802)은 또한 복수의 통신 접점들(812)을 포함하는 것으로 예시되어 있다. 복수의 통신 접점들(812)은 디바이스들 간의 통신 연결을 형성하기 위해 컴퓨팅 디바이스(102)의 대응하는 통신 접점들을 접촉시키도록 구성되어 있다. 물리적 통신 연결이 예시되어 있지만, 본 발명의 사상 및 범주를 벗어나지 않고 무선 구현들이 또한 생각된다. 입력 디바이스(104)는, 예를 들어, 배터리 및 디바이스들 간의 무선 통신을 지원하기 위한 무선 통신 시스템을 포함할 수 있다. 이전의 예들에서, 입력 디바이스(104)는 게임에 사용하도록 구성되는 것으로 예시되어 있다. 다른 구현들이 또한 생각되며, 그의 일례가 이하에서 기술되고 대응하는 도면에 도시되어 있다.

[0047] 도 9는 입력 디바이스(104)의 다른 구성을 보여주는 예시적인 구현에서의 시스템(900)을 도시한 것이다. 이 예에서, 입력 디바이스(104)는 또한 컴퓨팅 디바이스(102)에 통신 연결되어 있고, 도 3의 입력 디바이스(104)와 유사하게 커버로서 기능하도록 구성되어 있다.

[0048] 그렇지만, 이 예에서, 단일의 제어 부분(902)이 컴퓨팅 디바이스(102)의 측면 주위에 뻗어 있도록 구성되어 있다. 제어 부분(902)은 프레젠테이션을 탐색하는 데 사용하도록 구성되는 컨트롤들을 포함한다. 그에 따라, 컴퓨팅 디바이스(102)는 사용자의 손(108)의 하나 이상의 손가락들을 사용하여 선택될 수 있는 프레젠테이션에 포함된 측면들을 사용자 인터페이스에 디스플레이할 수 있다. 그에 부가하여, 컨트롤들(904)이 사용자의 다른 손

(106)의 엄지손가락으로 조작될 수 있다. 인터넷을 서핑하기 위해 브라우저에서 사용하도록 구성된 컨트롤들, 소셜 네트워크와의 상호작용을 지원하도록 구성된 컨트롤들 등을 포함하는 것과 같이, 각종의 다른 구성들 및 컨트롤들이 또한 생각된다.

[0049] 예시적인 절차

[0050] 이하의 논의는 이전에 기술된 시스템들 및 디바이스들을 이용하여 구현될 수 있는 입력 디바이스 기법들을 기술한다. 절차들 중 각각의 절차의 측면들은 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다. 절차들은 하나 이상의 디바이스들에 의해 수행되는 동작들을 명시하는 일련의 블록들로 나타내어져 있으며, 각자의 블록들에 의한 동작들을 수행하기 위한 도시된 순서들로 꼭 제한될 필요는 없다. 이하의 논의의 일부분에서, 도 1 내지 도 9가 참조될 것이다.

[0051] 도 10은 입력 디바이스가 컴퓨팅 디바이스에 대해 상이한 위치들을 차지하는 예시적인 구현에서의 절차(1000)를 도시한 것이다. 입력 디바이스는 컴퓨팅 디바이스에 대해 제1 위치를 차지하도록 회전되고, 입력 디바이스는 자기력을 사용하여 컴퓨팅 디바이스에 분리가능하게 연결되며, 제1 위치는 입력 디바이스의 보호 부분이 컴퓨팅 디바이스의 디스플레이 디바이스를 실질적으로 커버하게 한다[블록(1002)]. 예를 들어, 도 5, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 입력 부분(304)은 디스플레이 디바이스(110)를 보호하기 위한 보호 부분으로서 기능할 수 있다. 즉각 명백하게 될 것인 바와 같이, 이것은 또한 키들을 포함하지 않는 "밀밋한(plain)" 보호 부분으로 수행될 수 있다.

[0052] 입력 디바이스는 또한 컴퓨팅 디바이스에 대해 제2 위치를 차지하도록 회전되고, 제2 위치는 보호 부분이 디스플레이 디바이스와 반대쪽에 있는 컴퓨팅 디바이스의 하우징의 배면에 배치되게 하며, 컴퓨팅 디바이스에 하나 이상의 입력들을 제공하도록 구성되는 적어도 하나의 컨트롤을 노출시키게 한다[블록(1004)]. 예를 들어, 도 1 및 도 4에 도시된 바와 같이, 입력 부분(304)은 컴퓨팅 디바이스(102)의 배면에 배치될 수 있지만, 여전히 물리적으로 및 통신적으로 컴퓨팅 디바이스(102)에 연결된 채로 있다. 제어 부분들(112, 114)은 이어서 컨트롤들(116)을 노출시키기 위해 사용될 수 있고, 사용자의 손들(106, 108)의 엄지손가락들을 사용하여 그 컨트롤들과의 상호작용이 수행될 수 있다. 각종의 다른 일례들도 생각되고 있다.

[0053] 예시적인 시스템 및 디바이스

[0054] 도 11은 본 명세서에 기술된 다양한 기법들을 구현할 수 있는 하나 이상의 컴퓨팅 시스템들 및/또는 디바이스들을 나타내는 예시적인 컴퓨팅 디바이스(1102)를 포함하는 예시적인 시스템(전체적으로 1200으로 나타냄)을 나타낸 것이다. 컴퓨팅 디바이스(1102)는, 예를 들어, 사용자의 하나 이상의 손들로 움켜쥐어 휴대되도록 형성되고 그러한 크기를 갖는 하우징의 사용을 통해 핸드헬드 구성을 갖도록 구성될 수 있고, 그의 예시된 예는 휴대폰, 모바일 게임 및 미디어 디바이스, 및 태블릿 컴퓨터를 포함하지만, 다른 예들도 생각된다.

[0055] 예시적인 컴퓨팅 디바이스(1102)는, 예시된 바와 같이, 서로 통신 연결되어 있는 처리 시스템(1104), 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(1106), 및 하나 이상의 I/O 인터페이스(1108)를 포함한다. 비록 도시되어 있지는 않지만, 컴퓨팅 디바이스(1102)는 다양한 구성요소들을 서로 연결시키는 시스템 버스 또는 다른 버스 및 명령 전송 시스템을 추가로 포함할 수 있다. 시스템 버스는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 주변 장치 버스, USB(universal serial bus), 및/또는 각종의 버스 아키텍처들 중 임의의 것을 이용하는 프로세서 또는 로컬 버스(local bus)와 같은 상이한 버스 구조들 중 임의의 것 또는 임의의 조합을 포함할 수 있다. 제어 및 데이터 라인들과 같은 각종의 다른 예들이 또한 생각되고 있다.

[0056] 처리 시스템(1104)은 하드웨어를 사용하여 하나 이상의 동작들을 수행하는 기능을 나타낸다. 그에 따라, 처리 시스템(1104)은 프로세서들, 기능 블록들 등으로서 구성될 수 있는 하드웨어 요소(1110)를 포함하는 것으로 예시되어 있다. 이것은 하나 이상의 반도체들을 사용하여 형성되는 ASIC(application specific integrated circuit) 또는 다른 논리 디바이스로서 하드웨어로 구현하는 것을 포함할 수 있다. 하드웨어 요소들(1110)은 그들이 형성되는 재료들 또는 그들에서 이용되는 처리 메커니즘들에 의해 제한되지 않는다. 예를 들어, 프로세서들은 반도체(들) 및/또는 트랜지스터들[예컨대, 전자 집적 회로(IC)들]로 이루어져 있을 수 있다. 이와 관련하여, 프로세서 실행가능 명령어들은 전자적으로 실행가능한 명령어들일 수 있다.

[0057] 컴퓨터 판독가능 저장 매체(1106)는 메모리/저장소(1112)를 포함하는 것으로 예시되어 있다. 메모리/저장소(1112)는 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체와 연관된 메모리/저장 용량을 나타낸다. 메모리/저장 구성요소(1112)는 휘발성 매체[RAM(random access memory) 등] 및/또는 비휘발성 매체[ROM(read only memory), 플래시 메모리, 광 디스크, 자기 디스크, 기타 등등]를 포함할 수 있다. 메모리/저장 구성요소(1112)는 고정식 매체

(fixed media)(예컨대, RAM, ROM, 고정식 하드 드라이브 등)는 물론, 이동식 매체(예컨대, 플래시 메모리, 이동식 하드 드라이브, 광 디스크 등)도 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독가능 매체(1106)는, 이하에서 더 기술되는 바와 같이, 각종의 다른 방식들로 구성될 수 있다.

[0058] 입출력 인터페이스(들)(1108)는 사용자가 컴퓨팅 디바이스(1102)에 명령들 및 정보를 입력할 수 있게 하고 또한 정보가 다양한 입출력 디바이스들을 사용하여 사용자 및/또는 다른 구성요소들 또는 디바이스들에 제시될 수 있게 하는 기능을 나타낸다. 입력 디바이스들의 예는 키보드, 커서 제어 디바이스(예컨대, 마우스), 마이크, 스캐너, 터치 기능(예컨대, 물리적 터치를 검출하도록 구성되는 용량성 또는 다른 센서들), 카메라[예컨대, 터치를 수반하지 않는 제스처들로서 움직임을 인식하기 위해 가시 또는 비가시 광장(적외선 주파수 등)을 이용할 수 있음] 등을 포함한다. 출력 디바이스들의 예는 디스플레이 디바이스(예컨대, 모니터 또는 프로젝터), 스피커, 프린터, 네트워크 카드, 촉각 반응 디바이스(tactile-response device) 등을 포함한다. 이와 같이, 컴퓨팅 디바이스(1102)는 사용자 상호작용을 지원하기 위해 각종의 방식들로 구성될 수 있다.

[0059] 컴퓨팅 디바이스(1102)는 컴퓨팅 디바이스(1102)로부터 물리적으로 및 통신적으로 분리가능한 입력 디바이스(1114)에 통신적으로 및 물리적으로 연결되어 있는 것으로 추가로 예시되어 있다. 이러한 방식으로, 아주 다양한 기능을 지원하기 위해 아주 다양한 구성들을 가지는 각종의 상이한 입력 디바이스들이 컴퓨팅 디바이스(1102)에 연결될 수 있다. 이 예에서, 입력 디바이스(1114)는 감압 키, 기계식 스위치 키(mechanically switched key) 등으로서 구성될 수 있는 하나 이상의 키들(1116)을 포함한다.

[0060] 입력 디바이스(1114)는 각종의 기능을 지원하도록 구성될 수 있는 하나 이상의 모듈들(1118)을 포함하는 것으로 추가로 예시되어 있다. 하나 이상의 모듈들(1118)은, 예를 들어, 키스트로크가 의도되었는지 결정하기 위해, 입력이 안정 압력(resting pressure)을 나타내는지를 결정하기 위해, 컴퓨팅 디바이스(1102)와의 동작을 위해 입력 디바이스(1114)의 인증을 지원하기 위해, 기타를 위해, 키들(1116)로부터 수신되는 아날로그 및/또는 디지털 신호들을 처리하도록 구성될 수 있다.

[0061] 다양한 기법들이 일반적으로 소프트웨어, 하드웨어 요소들, 또는 프로그램 모듈들과 관련하여 본 명세서에 기술되어 있을 수 있다. 일반적으로, 이러한 모듈들은 특정의 작업들을 수행하거나 특정의 추상 데이터 유형들을 구현하는 루틴들, 프로그램들, 객체들, 요소들, 구성요소들, 데이터 구조들 등을 포함한다. "모듈", "기능", 및 "구성요소"라는 용어는, 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 일반적으로 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어, 또는 이들의 조합을 나타낸다. 본 명세서에 기술된 기법들의 특징들이 플랫폼 독립적(platform-independent)이며, 플랫폼 독립적이라는 것은 기법들이 각종의 프로세서들을 가지는 각종의 상용 컴퓨팅 플랫폼들에서 구현될 수 있다는 것을 의미한다.

[0062] 기술된 모듈들 및 기법들의 구현은 어떤 형태의 컴퓨터 판독가능 매체 상에 저장되거나 그를 통해 전송될 수 있다. 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨팅 디바이스(1102)에 의해 액세스될 수 있는 각종의 매체를 포함할 수 있다. 제한이 아닌 예로서, 컴퓨터 판독가능 매체는 "컴퓨터 판독가능 저장 매체" 및 "컴퓨터 판독가능 신호 매체"를 포함할 수 있다.

[0063] "컴퓨터 판독가능 저장 매체"는 순전한 신호 전송, 반송파, 또는 신호 자체와 달리 정보의 영구적 및/또는 비일시적 저장을 가능하게 하는 매체 및/또는 디바이스들을 지칭할 수 있다. 이와 같이, 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 비신호 전달 매체(non-signal bearing media)를 지칭한다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어들, 데이터 구조들, 프로그램 모듈들, 논리 요소들/회로들, 또는 다른 데이터와 같은 정보를 저장하는 데 적당한 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 이동식 및 비이동식 매체 및/또는 저장 디바이스들과 같은 하드웨어를 포함한다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체의 예는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital versatile disk) 또는 다른 광 저장소, 하드 디스크, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장소 또는 다른 자기 저장 디바이스, 또는 원하는 정보를 저장하는 데 적당하고 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 다른 저장 디바이스, 유형적 매체(tangible media), 또는 제조 물품을 포함할 수 있지만, 이들로 제한되지 않는다.

[0064] "컴퓨터 판독가능 신호 매체"는 명령어들을 네트워크를 통하는 등에 의해 컴퓨팅 디바이스(1102)의 하드웨어로 전송하도록 구성되는 신호 전달 매체(signal-bearing medium)를 지칭할 수 있다. 신호 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어들, 데이터 구조들, 프로그램 모듈들, 또는 다른 데이터를 반송파, 데이터 신호, 또는 다른 전송 메카니즘과 같은 피변조 데이터 신호(modulated data signal)에 구현할 수 있다. 신호 매체는 또한 임의의 정보 전달 매체(information delivery media)를 포함한다. "피변조 데이터 신호"라는 용어는 신호의 특성을 중 하나 이상이 정보를 그 신호에 인코딩하는 방식으로 설정되거나 변경된 신호를 의미한다. 제한이 아닌 예로

서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 유선 연결(direct-wired connection)과 같은 유선 매체와, 음향, RF, 적외선 및 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함한다.

[0065] 앞서 기술된 바와 같이, 하드웨어 요소들(1110) 및 컴퓨터 판독가능 매체(1106)는 본 명세서에 기술된 기법들의 적어도 일부 측면들을 구현하기 위해(예컨대, 하나 이상의 명령어들을 수행하기 위해) 일부 실시예들에서 이용될 수 있는 하드웨어 형태로 구현되는 모듈들, 프로그램가능 디바이스 논리, 및/또는 고정식 디바이스 논리를 나타낸다. 하드웨어는 집적 회로 또는 온칩 시스템(on-chip system), ASIC(application-specific integrated circuit), FPGA(field-programmable gate array), CPLD(complex programmable logic device), 및 실리콘 또는 다른 하드웨어로 된 다른 구현들의 구성요소들을 포함할 수 있다. 이와 관련하여, 하드웨어는 하드웨어에 의해 구현되는 명령어들 및/또는 논리에 의해 정의되는 프로그램 작업들을 수행하는 처리 디바이스는 물론, 실행을 위한 명령어들을 저장하는 데 이용되는 하드웨어(예컨대, 이전에 기술된 컴퓨터 판독가능 저장 매체)로서 동작할 수 있다.

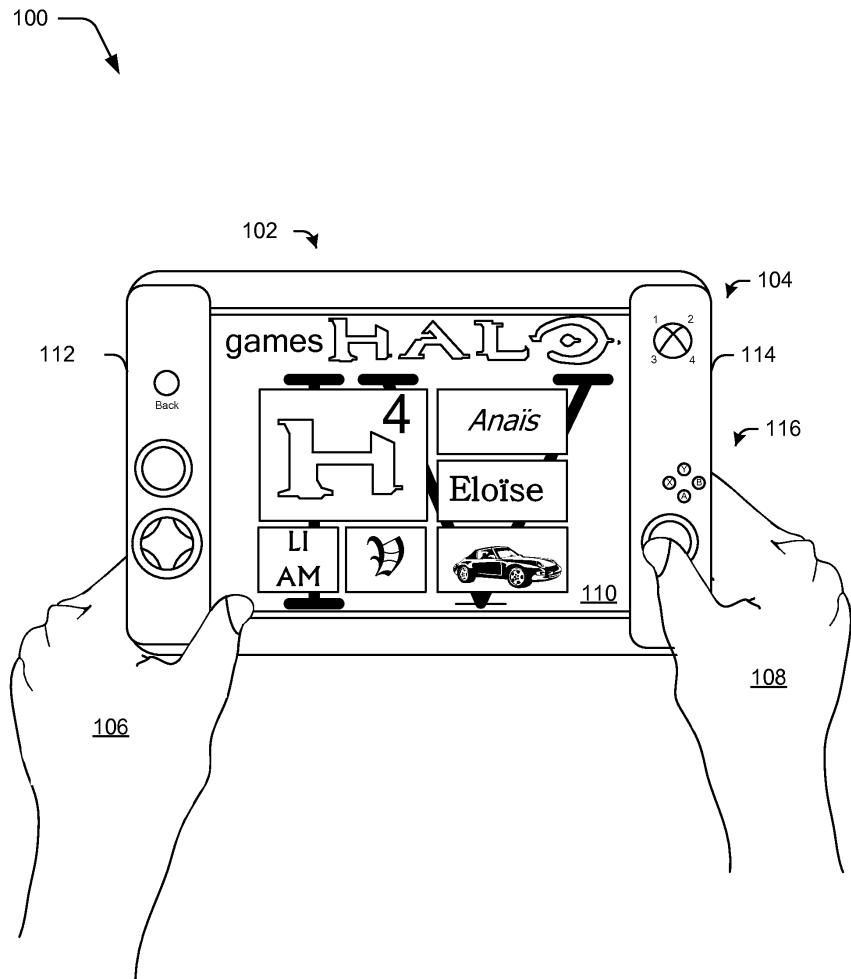
[0066] 상기한 것들의 조합들이 또한 본 명세서에 기술된 다양한 기법들을 구현하는 데 이용될 수 있다. 그에 따라, 소프트웨어, 하드웨어, 또는 실행가능 모듈들이 어떤 형태의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 구현되는 하나 이상의 명령어들 및/또는 논리로서 및/또는 하나 이상의 하드웨어 요소들(1110)에 의해 구현될 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(1102)는 소프트웨어 및/또는 하드웨어 모듈들에 대응하는 특정의 명령어들 및/또는 기능들을 구현하도록 구성될 수 있다. 그에 따라, 컴퓨팅 디바이스(1102)에 의해 소프트웨어로서 실행가능한 모듈의 구현은 적어도 부분적으로 하드웨어로, 예컨대, 처리 시스템(1104)의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 및/또는 하드웨어 요소들(1110)의 사용을 통해 달성될 수 있다. 명령어들 및/또는 기능들은 본 명세서에 기술된 기법들, 모듈들, 및 예들을 구현하기 위해 하나 이상의 제조 물품들[예를 들어, 하나 이상의 컴퓨팅 디바이스들(1102) 및/또는 처리 시스템들(1104)]에 의해 실행가능/동작가능할 수 있다.

결론

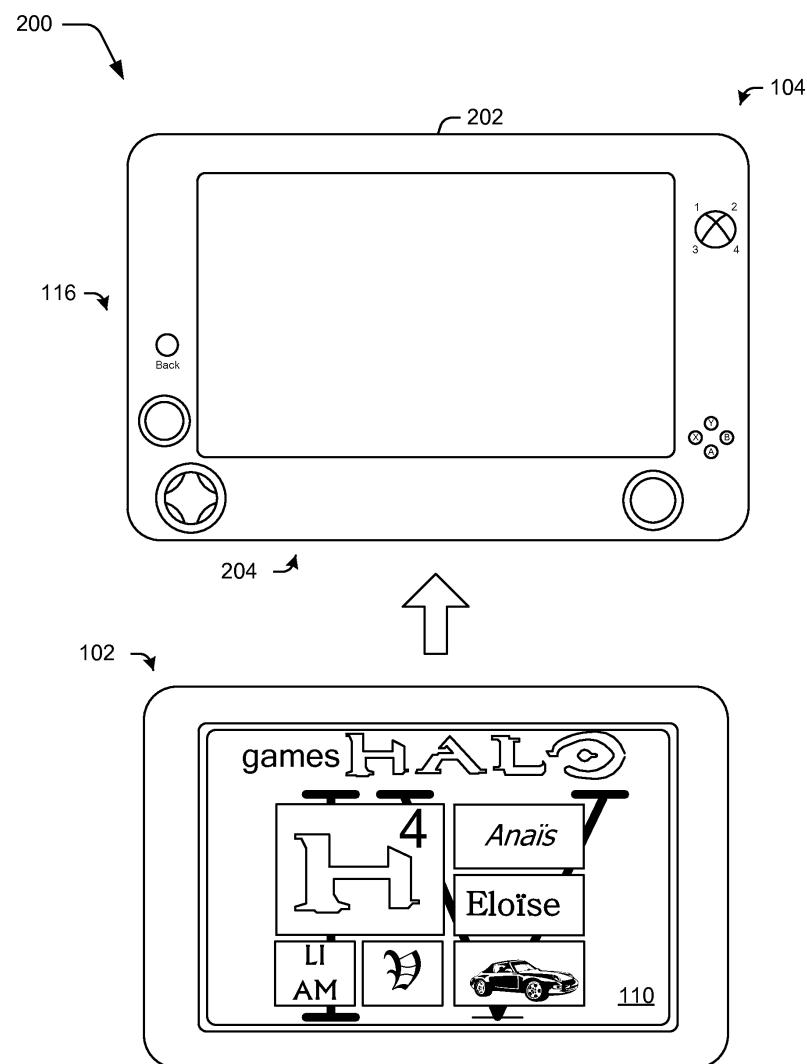
[0068] 예시적인 구현들이 구조적 특징들 및/또는 방법적 동작들과 관련하여 기술되어 있지만, 첨부된 청구범위에 한정되어 있는 구현들이 기술된 구체적인 특징들 또는 동작들로 제한되지 않는다는 것을 잘 알 것이다. 오히려, 구체적인 특징들 및 동작들은 청구된 특징들을 구현하는 예시적인 형태들로서 개시되어 있다.

도면

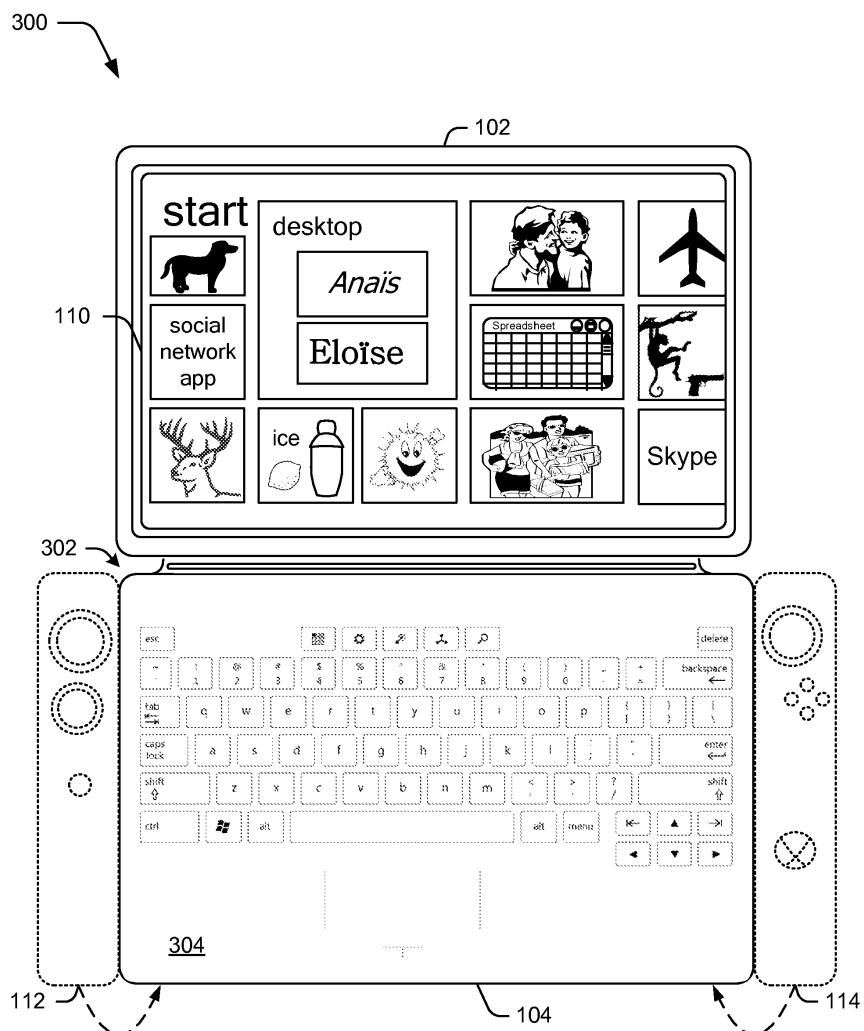
도면1



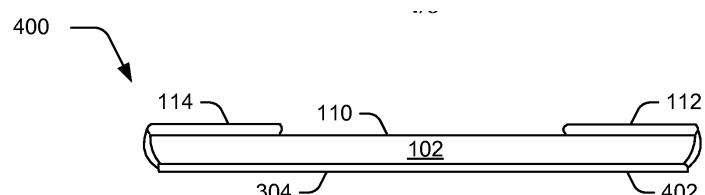
도면2



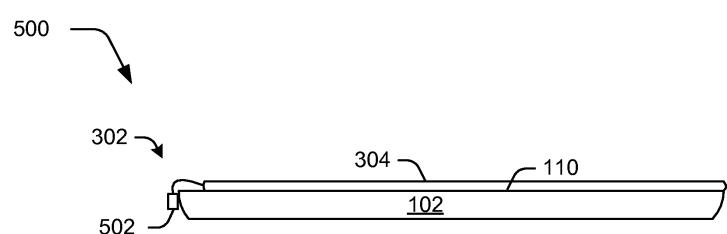
도면3



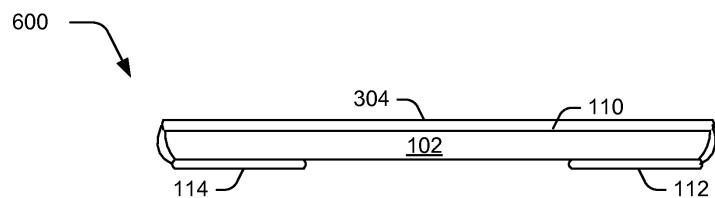
도면4



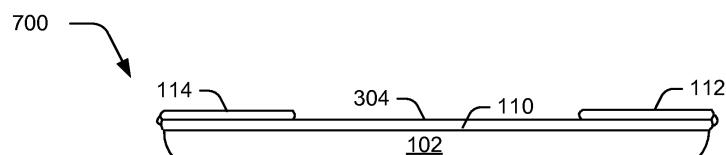
도면5



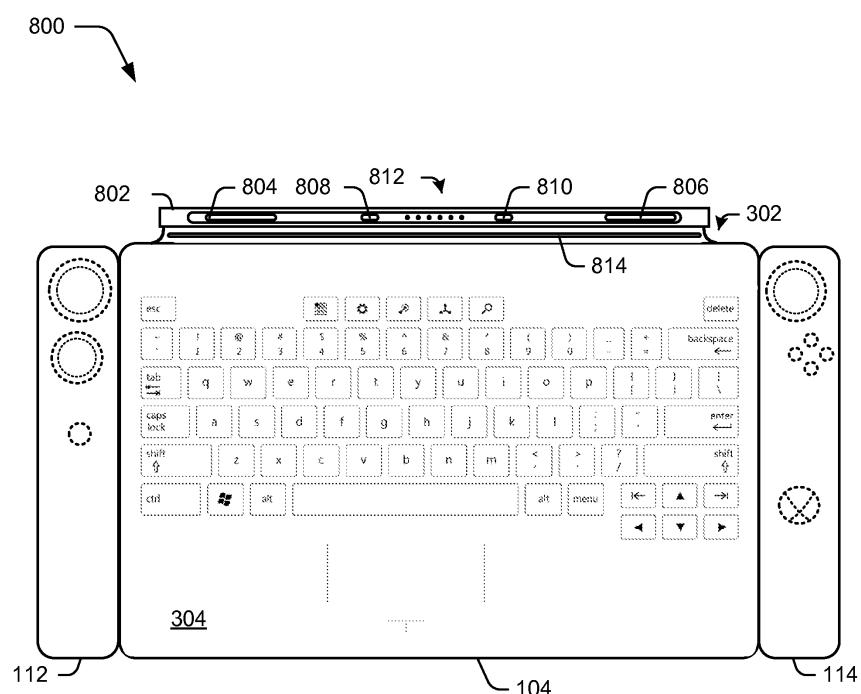
도면6



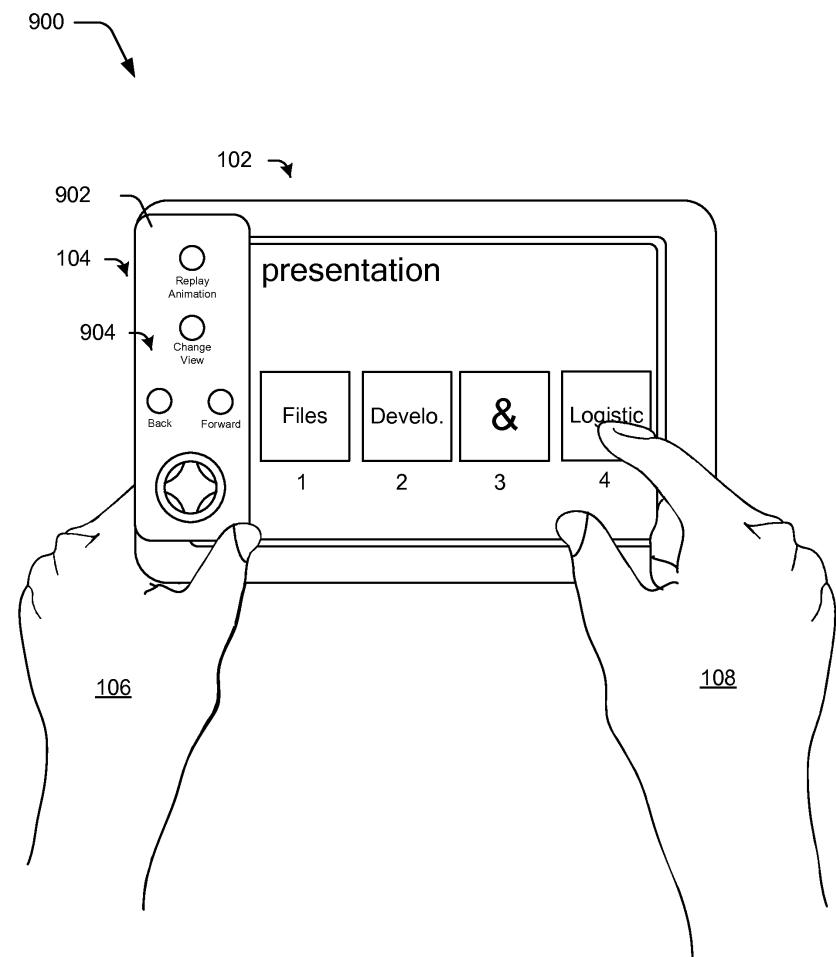
도면7



도면8

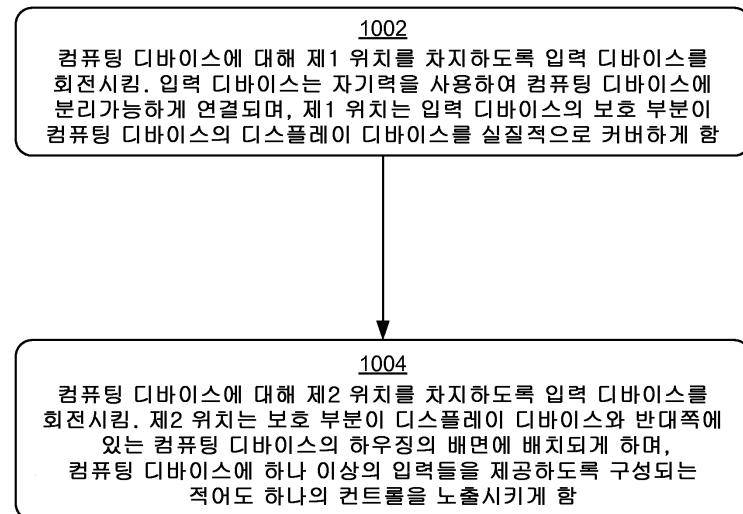


도면9



도면10

1000



도면11

