



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월13일
(11) 등록번호 10-2312849
(24) 등록일자 2021년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/74 (2006.01) H01R 12/72 (2011.01)
H01R 13/62 (2006.01) H01R 13/6582 (2011.01)
(52) CPC특허분류
H01R 13/743 (2013.01)
H01R 12/72 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7030091
(22) 출원일자(국제) 2015년03월24일
심사청구일자 2020년02월25일
(85) 번역문제출일자 2016년10월27일
(65) 공개번호 10-2016-0138528
(43) 공개일자 2016년12월05일
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/022101
(87) 국제공개번호 WO 2015/148419
국제공개일자 2015년10월01일
(30) 우선권주장
14/227,704 2014년03월27일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
US20090034217 A1
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱, 엘엘씨
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이
(72) 발명자
맥로플린 로빈 레베카 리드
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈
(8/1172) 마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱 엘
엘씨 내
힐 앤드류 윌리엄
미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로
소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈
(8/1172) 마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱 엘
엘씨 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 18 항

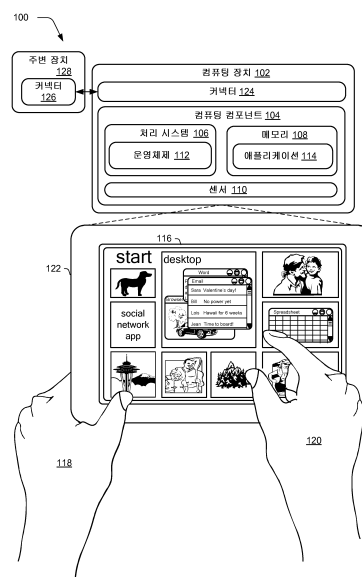
심사관 : 김주승

(54) 발명의 명칭 컴퓨팅 장치 커넥터

(57) 요약

컴퓨팅 장치 커넥터가 설명된다. 하나 이상의 구현예에 있어서, 커넥터는 데이터의 전송을 지원하도록 구성된 하나 이상의 통신 콘택트, 및 인쇄 회로 기판의 개구 내에 고정된 리셉터클을 포함한다. 리셉터클은 리셉터클 내에 배치된 플러그의 하나 이상의 통신 콘택트와 접촉할 때 데이터의 전송을 지원하는 하나 이상의 통신 콘택트가 내부에 배치되어 있고, 리셉터클은 각이 진 외부 에지를 갖는다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H01R 13/62 (2013.01)

H01R 13/6582 (2013.01)

H01R 13/6594 (2013.01)

H01R 13/74 (2013.01)

(72) 발명자

톰 나단

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈 (8/1172)
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱 엘엘씨 내

라켄 잔

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈 (8/1172)
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱 엘엘씨 내

캠벨 존 스티븐

미국 워싱턴주 98052-6399 레드몬드 원 마이크로소프트 웨이 엘씨에이-인터내셔널 패턴즈 (8/1172)
마이크로소프트 테크놀로지 라이선싱 엘엘씨 내

(56) 선행기술조사문헌

US20090298332 A1

US20100240259 A1

US20120071027 A1

US20120128169 A1

US20120052724 A1*

US20130344732 A1*

W02009054025 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

커넥터에 있어서,

데이터의 전송을 지원하기 위한 하나 이상의 통신 콘택트(communication contact); 및

인쇄 회로 기판의 개구 내에 고정된 리셉터클

을 포함하고,

상기 리셉터클은 상기 하나 이상의 통신 콘택트가 내부에 배치되어 있어, 상기 리셉터클 내에 배치되는 플러그의 하나 이상의 통신 콘택트와 접촉시 데이터의 전송을 지원하도록 하며, 상기 리셉터클은 각이 진(angled) 외부 에지를 갖고, 상기 각이 진 외부 에지는, 상기 플러그의 삽입 및 제거를 허용하도록 구성되는, 상기 리셉터클의 측에 대하여 수직인 평면에 대해 규정된 각도를 형성하고,

상기 리셉터클은, 상기 리셉터클을 포함하는 컴퓨팅 장치의 하우징의 통풍구를 모방하기 위한 하나 이상의 개구를 형성하는 부분을 포함하는 것인 커넥터.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 리셉터클의 외부 에지는, 각각 상기 측을 따라 상이한 위치에 배치된 적어도 3개의 측면을 포함하는 것인 커넥터.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 리셉터클은 상기 인쇄 회로 기판에 고정되도록 구성된 중간 장착(mid-mount) 설계에 따라 상기 개구에 고정되는 것인 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 리셉터클 및 상기 하나 이상의 통신 콘택트는 디스플레이 포트 리셉터클, 범용 직렬 버스 리셉터클, 또는 오디오 잭으로서 사용하도록 구성되는 것인 커넥터.

청구항 5

제1항에 있어서, 전력을 전달하도록 구성되는, 상기 리셉터클 내에 배치된 적어도 하나의 콘택트를 더 포함하는 커넥터.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 하나 이상의 통신 콘택트는 전력의 전달을 지원하도록 구성되지 않는 것인 커넥터.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 리셉터클은 디스플레이 장치에 대한 지지체로서 작용하도록 구성되는 것인 커넥터.

청구항 8

삭제

청구항 9

장치에 있어서,

사용자의 하나 이상의 손에 유지(hold)되도록 구성된 하우징;

하우징의 일측면에 위치되고, 그 표면이 측을 규정하는 디스플레이 장치; 및

주변 장치에 대한 통신 결합(communitive coupling)을 제공하도록 구성되고 상기 디스플레이 장치가 위치한 측면이 아닌 상기 하우징의 다른 측면에 배치된 커넥터로서, 스프링을 갖는 리셉터클을 포함하고, 상기 스프링은, 플러그의 리셉터클 안으로의 삽입에 응답하여 전반적으로 상기 디스플레이 장치의 표면에 수직인 축을 따라 서로에 대하여 반대 방향으로 구부러지는, 상기 스프링의 통합 부품으로서 형성된 복수의 스프링 콘택트를 포함하는 것인, 상기 커넥터

를 포함하고,

상기 스프링은 서로 수직인 상기 플러그의 적어도 3개의 측면을 둘러싸도록 구성되고, 상기 스프링 콘택트의 사용을 통해서만 상기 스프링과 상기 플러그 사이에 물리적 접촉이 이루어지도록 구성되는 것인 장치.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 플러그는 오디오 플러그로서 형성되고 상기 커넥터는 오디오 잭으로서 사용하도록 구성되는 것인 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

제9항에 있어서, 상기 커넥터는 상기 디스플레이 장치에 대한 지지체로서 작용하도록 구성되는 것인 장치.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 스프링 및 상기 복수의 스프링 콘택트에 대한 통신 결합을 지원하도록 상기 디스플레이 장치의 표면에 수직인 상기 커넥터의 측면에 가요성 인쇄 회로가 접속되는 장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 표면은 x축과 y축을 규정하고 z축이 상기 표면에 수직하게 규정되며, 상기 가요성 인쇄 회로는 상기 x축과 y축 중 하나에 배치된 상기 커넥터의 측면에 접속되고 상기 커넥터의 z축을 따라 배치된 상기 커넥터의 측면을 따라 이어지는 것인 장치.

청구항 15

컴퓨팅 장치에 있어서,

사용자의 하나 이상의 손에 의해 유지되도록 구성된 하우징;

적어도 부분적으로 하드웨어로 구현되고 하나 이상의 동작을 수행하도록 구성되며, 상기 하우징 내에 배치된 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트;

상기 하우징에 고정되며, 상기 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트에 의해 생성된 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 장치; 및

상기 하우징에 배치되며 상기 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트와 주변 장치 간의 통신 결합을 제공하도록 구성된 커넥터

를 포함하고,

상기 커넥터는 하나 이상의 통신 콘택트가 내부에 배치되는 리셉터클을 포함하고, 상기 하나 이상의 통신 콘택트는 리셉터클 내에 배치되는 플러그의 하나 이상의 통신 콘택트와 접촉시 통신 결합을 지원하며, 상기 리셉터클은, 상기 플러그의 삽입 및 제거를 허용하는, 상기 리셉터클의 축에 대하여 전반적으로 수직이 아닌 각도로 배치된 외부 예지를 갖고,

상기 리셉터클은, 상기 리셉터클을 포함하는 상기 컴퓨팅 장치의 하우징의 통풍구를 모방하기 위한 하나 이상의 개구를 형성하는 부분을 포함하는 것인 컴퓨팅 장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 측은 상기 디스플레이 장치의 표면에 의해 규정된 평면에 전반적으로 평행한 것인 컴퓨팅 장치.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 커넥터는 상기 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트를 포함하는 인쇄 회로 기판의 개구 내에 고정되는 것인 컴퓨팅 장치.

청구항 18

제15항에 있어서, 상기 하우징은 일 센티미터보다 작은 두께를 갖는 것인 컴퓨팅 장치.

청구항 19

제15항에 있어서, 상기 리셉터클 및 상기 리셉터클 내에 배치된 상기 하나 이상의 통신 콘택트는 디스플레이 포트 리셉터클, 범용 직렬 버스 리셉터클, 또는 오디오 잭으로서 사용하도록 구성되는 것인 컴퓨팅 장치.

청구항 20

제15항에 있어서, 상기 리셉터클 내에 배치된 상기 하나 이상의 통신 콘택트 중 적어도 하나는 전력을 전달하도록 구성되는 것인 컴퓨팅 장치.

발명의 설명

기술 분야

배경 기술

[0001] 컴퓨팅 장치의 구성은 전통적인 데스크톱 퍼스널 컴퓨터로부터 이동 전화기, 태블릿 컴퓨터 등과 같은 모바일 컴퓨팅 장치로 점차 증가하고 있다. 그래서 이러한 장치에서 사용되는 폼팩터가 또한 크게 변할 수 있다. 그러나 외부 접속을 지원하기 위한 종래의 기술은 이러한 장치에 의해 사용될 수 있는 구성 및 폼팩터를 제한할 수 있었다.

[0002] 예를 들면, 종래의 커넥터는 추가 기능, 전력(예를 들면, 모바일 구성의 장치의 충전) 등에 접근하기 위해 주변 장치에 접속하도록 컴퓨팅 장치에 의해 사용될 수 있다. 그러나 이러한 종래의 커넥터는 하나 이상의 치수로 장치에 의해 사용될 수 있는 크기 및 형상을 또한 제한하는 형상 및 크기를 가질 수 있다. 따라서, 종래의 커넥터는 이러한 종래 커넥터의 제한 때문에 이동성 및 장치와의 사용자 상호작용을 제한할 수 있었다.

발명의 내용

[0003] 컴퓨팅 장치 커넥터가 설명된다. 하나 이상의 구현예에 있어서, 커넥터는 데이터의 전송을 지원하도록 구성된 하나 이상의 통신 콘택트 및 인쇄 회로 기판의 개구 내에 고정된 리셉터클을 포함한다. 리셉터클은 리셉터클 내에 배치된 플러그의 하나 이상의 통신 콘택트와 접촉할 때 데이터의 전송을 지원하는 하나 이상의 통신 콘택트가 내부에 배치되어 있고, 리셉터클은 각이 진 외부 에지를 갖는다.

[0004] 하나 이상의 구현예에 있어서, 장치는 사용자의 하나 이상의 손에 유지되도록 구성된 하우징과, 하우징의 일측면에 배치되고 그 표면이 측을 규정하는 디스플레이 장치와, 주변 장치에 대한 통신 결합을 제공하고 디스플레이 장치가 배치된 측면이 아닌 하우징의 다른 측면에 배치된 커넥터를 포함한다. 커넥터는 플러그를 리셉터클에 삽입한 것에 응답하여 디스플레이 장치의 표면에 대략 수직인 측을 따라 서로에 대하여 반대 방향으로 구부러지도록 구성된 스프링의 통합 부품으로서 형성된 복수의 스프링 콘택트를 구비한 스프링을 가진 리셉터클을 포함한다.

[0005] 컴퓨팅 장치는 사용자의 하나 이상의 손에 의해 유지되도록 구성된 하우징과, 적어도 부분적으로 하드웨어로 구현되고 하나 이상의 동작을 수행하도록 구성되며 상기 하우징 내에 배치된 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트를 포함한다. 컴퓨팅 장치는 또한 상기 하우징에 고정되고 상기 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트에 의해 발생된 사용자 인터페이스를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 장치와, 상기 하우징에 배치되고 상기 하나 이상의 컴퓨팅 컴

포넌트와 주변 장치 간에 통신 결합을 제공하도록 구성된 커넥터를 포함한다. 커넥터는 리셉터클 내에 배치된 플러그의 하나 이상의 통신 콘택트와 접촉할 때 통신 결합을 지원하도록 구성된 하나 이상의 통신 콘택트가 내부에 배치된 리셉터클을 포함한다. 리셉터클은 플러그를 삽입 및 제거할 수 있도록 구성된 리셉터클의 축에 대하여 대략 수직이 아닌 각도로 배치된 외부 에지를 갖는다.

[0006] 이 요약은 뒤의 상세한 설명 부분에서 더 구체적으로 설명하는 개념들의 선택을 간단한 형태로 소개하기 위해 제공된다. 이 요약은 청구된 주제의 핵심적인 특징 또는 본질적인 특징을 식별하기 위한 것으로 의도되지 않고, 또한 청구된 주제의 범위를 결정함에 있어서의 보조자로서 사용되는 것으로 의도되지 않는다.

도면의 간단한 설명

[0007] 구체적인 설명이 첨부 도면과 관련하여 설명된다. 도면에 있어서, 참조 문자의 가장 좌측 숫자는 그 참조 번호가 최초로 나오는 도면을 표시한다. 설명 및 도면의 다른 사례에서 동일한 참조 번호를 사용하는 것은 유사하거나 동일한 아이템을 표시할 수 있다. 도면에 표시된 엔티티들은 하나 이상의 엔티티를 표시할 수 있고, 따라서 참조는 설명에서 단수 형태 또는 복수 형태의 엔티티에 대해 상호 교환적으로 이루어질 수 있다.

도 1은 여기에서 설명하는 커넥터 기술을 활용하여 디스플레이 장치를 사용하도록 동작하는 예시적인 구현예의 환경을 보인 도이다.

도 2는 도 1의 하우징의 측면의 제1 및 제2 투시도를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 3은 도 2의 mDP 커넥터, USB 커넥터 및 오디오 잭의 제1, 제2 및 제3 측면도를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 4는 인쇄 회로 기판에 부착하기 위해 중간 장착 설계를 사용할 때, 도 3의 mDP 커넥터 및 USB 커넥터의 제1 및 제2 측면도를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 5는 인쇄 회로 기판과 관련한 중간 장착을 지원하도록 구성된 때 도 4의 USB 커넥터의 제1 및 제2 뷰를 더 구체적으로 보인 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 6은 절단면을 이용하여 도 5의 USB 커넥터를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 7은 인쇄 회로 기판에 중간 장착될 때 도 4의 mDP 커넥터와 함께 도 6의 USB 커넥터의 직교 뷰를 포함한 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 8은 도 2의 오디오 잭의 제1 및 제2 뷰를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 9는 주변 장치의 플러그와 통신 결합을 형성하도록 스프링 및 스프링 콘택트를 포함한 도 8의 오디오 잭의 제1, 제2 및 제3 뷰를 통한 예시적인 구현예를 나타낸 도이다.

도 10은 여기에서 설명하는 커넥터를 레버리지할 수 있는 각종 컴퓨팅 장치의 예를 보인 시스템을 나타낸 도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 개관

[0009] 컴퓨팅 장치의 종래의 커넥터는 플러그가 리셉터클에 삽입되고 리셉터클로부터 제거되는 축에 커넥터의 리셉터클의 외부 에지가 수직인 공통 구성을 사용하였다. 다시 말해서, 외부 에지는 전형적으로 주변 장치에 대한 외부 접속을 지원하기 위해 사용된 종래 구성의 커넥터에서 수직이고 평평하다.

[0010] 예를 들면 통신 결합(예를 들면, 메모리 스틱, 프린터, 하드 드라이브, 디스플레이 장치), 전원 접속(예를 들면, 주변 장치 및/또는 컴퓨팅 장치를 충전하기 위해) 등을 제공하기 위한 것과 같은 다양한 다른 유형의 접속이 지원될 수 있다. 그 결과, 이러한 종래의 커넥터는 커넥터가 컴퓨팅 장치에 의해 사용될 수 있는 방법 및 장소에 제한이 있고, 이것은 장치의 크기(예를 들면, 깊이), 장치의 형상(예를 들면, 장치의 전반적인 바람직한 효과로부터 벗어나고 그에 따라서 장치의 기능을 제한하는 커넥터를 포함한 평평한 에지를 포함하는 것) 등에 영향을 줄 수 있다.

[0011] 컴퓨팅 장치 커넥터가 설명된다. 하나 이상의 구현예에 있어서, 커넥터는 평평하고 삽입 축에 수직한 외부 에지의 종래의 제한으로부터 벗어나도록 구성된다. 예를 들면, 커넥터는 삽입 축에 대하여 각을 갖도록 형성된 외부

예지를 포함한 리셉터클을 포함한다. 이 방식으로 커넥터는 커넥터를 포함한 하우징의 각을 따르고 그에 따라서 종래의 커넥터를 포함하기 위해 사용된 하우징의 종래의 "평평한" 부분을 회피하도록 구성될 수 있다. 게다가 커넥터는 컴퓨팅 장치의 통풍구 패턴을 모방하고, 그에 따라서 종래의 구성에서 마주쳤던 것처럼 방해받지 않는 공기 흐름을 통하여 장치의 냉각을 증진시키도록 구성될 수 있다. 또한, 커넥터는 예를 들면 중간 장착 설계의 사용, 통합 디스플레이 장치 지원 등을 통해 컴퓨팅 장치의 두께를 감소시켜서 장치의 휴대성을 증대시키기 위해 소형 폼팩터를 촉진하도록 구성될 수 있다. 상기 및 다른 예의 추가적인 특징은 하기의 단락과 관련하여 설명한다.

[0012] 이하의 설명에서, 여기에서 설명하는 기술들을 이용할 수 있는 예시적인 환경에 대하여 먼저 설명한다. 그 다음에, 상기 예시적인 환경뿐만 아니라 다른 환경에서 수행될 수 있는 예시적인 절차를 설명한다. 따라서, 예시적인 절차의 수행은 예시적인 환경으로 제한되지 않고, 예시적인 환경은 예시적인 절차의 수행으로 제한되지 않는다.

[0013] 예시적인 환경

[0014] 도 1은 여기에서 설명하는 커넥터 기술들을 이용하도록 동작하는 예시적인 구현예의 환경(100)을 보인 도이다. 예시된 환경(100)은 컴퓨팅 장치(102)를 포함한다. 이 예에서, 컴퓨팅 장치(102)는 예를 들면 소프트웨어에 의해 특정된 명령어의 실행시에 컴퓨팅 장치(102)의 하나 이상의 동작을 수행하고 및/또는 그 동작의 수행을 조력하도록 구성될 수 있는 하나 이상의 컴퓨팅 컴포넌트(104)를 포함한다. 컴퓨팅 컴포넌트(104)의 예는 처리 시스템(106), 메모리(108) 및 센서(110)를 포함하고, 소프트웨어의 예는 운영체제(112)와 애플리케이션(114)을 포함한다.

[0015] 컴퓨팅 장치(102)는 다양한 방법으로 구성될 수 있다. 예를 들면, 컴퓨팅 장치는 데스크톱 컴퓨터, 이동국, 오락기기, 디스플레이 장치와 통신적으로 결합된 셋톱박스, 무선 전화기, 게임 콘솔, 교육용 대화식 장치, 판매시점 정보관리 장치 등과 같이 네트워크를 통해 통신할 수 있는 컴퓨터로서 구성될 수 있다. 따라서 컴퓨팅 장치(102)는 실질적인 메모리 및 프로세서 리소스를 구비한 풀(full) 리소스 장치(예를 들면, 퍼스널 컴퓨터, 게임 콘솔)로부터 제한된 메모리 및/또는 처리 리소스를 구비한 로우(low) 리소스 장치(예를 들면, 전통적 셋톱박스, 핸드헬드 게임 콘솔)까지의 범위일 수 있다. 게다가, 비록 단일 컴퓨팅 장치(102)가 도시되어 있지만, 컴퓨팅 장치(102)는 예를 들면 웹 서비스, 원격 제어 및 셋톱박스 조합, 영상 포착 장치, 및 행동을 포착하도록 구성된 게임 콘솔 등에 의해 동작을 수행하도록 비즈니스에 의해 활용되는 복수의 서버와 같은 복수의 다른 장치들을 대표할 수 있다. 또한, 컴퓨팅 장치(102)는 복수의 디스플레이 장치, 예를 들면, 클램셸(clam shell) 구성을 포함한 장치에 적용할 수 있다.

[0016] 컴퓨팅 장치(102)는 다양한 다른 상호작용을 지원할 수 있다. 예를 들면, 컴퓨팅 장치(102)는 장치와 상호작용하기 위해 사용자에게 의해 조작되도록 구성된 하나 이상의 하드웨어 장치, 예를 들면, 키보드, 커서 제어 장치(예컨대 마우스) 등을 포함할 수 있다. 컴퓨팅 장치(102)는 다양한 방법으로 검출될 수 있는 행동(gesture)을 또한 지원할 수 있다. 예를 들면 컴퓨팅 장치(102)는 컴퓨팅 장치(102)의 터치스크린 기능을 이용하여 검출되는 터치 행동을 지원할 수 있다.

[0017] 센서(110)는 예를 들면 디스플레이 장치(116)와 함께 터치스크린 기능을 제공하도록 구성될 수 있다. 센서(110)는 물체의 근접을 검출하도록 구성된 용량성, 저항성, 음향, 광(예를 들면, 픽셀 내 센서) 등으로서 구성될 수 있다. 이것의 일 예가 도 1에 도시되어 있고, 도 1에는 사용자의 제1 및 제2 손(118, 120)이 도시되어 있다. 사용자의 제1 손(118)은 컴퓨팅 장치(102)의 하우징(122)(예를 들면, 외부 인클로저)을 쥐고 있는 것으로 도시되어 있다. 사용자의 제2 손(120)은 도시된 것처럼 운영체제(112)의 시작 메뉴에서 애플리케이션의 표시를 통해 팬(pan)하기 위해 휘두르기(swipe) 행동을 하는 것과 같이, 동작을 수행하기 위해 디스플레이 장치(114)의 터치스크린 기능을 이용하여 검출되는 하나 이상의 입력을 제공하는 것으로서 도시되어 있다. 이것은 능동 또는 수동 스타일러스에 의해 사용자 입력에 또한 적용할 수 있다.

[0018] 컴퓨팅 장치(102)는 또한 주변 장치(128)의 커넥터(126)에 대한 물리적 접속을 지원하도록 구성된 하나 이상의 커넥터(124)를 포함하는 것으로 도시되어 있다. 물리적 접속은 예를 들면 범용 직렬 버스, 디스플레이 포트(예를 들면, 미니 디스플레이 포트), 오디오 잭, 마이크로폰 잭, 썬더볼트(Thunderbolt®) 접속, 파이어와이어(FireWire®) 접속 등에서 이용하는 것과 같이 데이터의 전송을 지원하는 통신 결합을 지원하도록 구성될 수 있다. 물리적 접속은 또한 범용 직렬 버스 구성의 일부, 전용 전원 접속 등과 같이 전력 전송을 지원하도록 구성될 수 있다.

- [0019] 따라서, 주변 장치(128)는 출력 장치(예를 들면, 디스플레이 장치, 프린터, 스피커, 헤드폰), 입력 장치(예를 들면, 키보드, 마우스, 내추럴 사용자 인터페이스 또는 웹캠을 지원하는 카메라), 기억 장치(예를 들면, 메모리 장치), 통신 장치(예를 들면, 네트워크 접속 장치) 등과 같은 다양한 다른 구성을 취할 수 있다. 게다가 컴퓨팅 장치(102) 및 주변 장치(128)의 커넥터(124, 126)는 다양한 방법으로 또한 구성될 수 있고, 그래서 비록 이하의 설명이 범용 직렬 버스, 디스플레이 포트 및 오디오 잭(예를 들면, 오디오의 출력 및 마이크로폰으로서의 입력을 지원하는 것)의 예를 포함하지만, 다른 구성 및 배열이 발명의 정신 및 범위로부터 벗어나지 않고 또한 예상된다.
- [0020] 도 2는 도 1의 하우징(122)의 측면의 제1 및 제2 투시도(202, 204)를 보인 예시적인 구현예(200)를 나타낸 것이다. 이 예에서, 디스플레이 장치(116)는 도 1과 관련하여 앞에서 설명한 것처럼 하우징(122)에 고정되고 사용자가 디스플레이 장치(116)를 보고 디스플레이 장치(116)와 상호작용하게 하는 상부 표면을 형성한다. 이 예에서 하우징(122)의 측면은 디스플레이 장치(116)의 외부 표면에 의해 규정되는 평면에 대하여 수직이 아닌 각도로 배치된다. 통풍구(206)가 또한 하우징(122)에 형성되어 공기 흐름을 허용하고 하우징 내에 배치된 도 1의 컴퓨팅 컴포넌트(104)의 냉각을 증진시킨다.
- [0021] 제1 뷰(202)는 미니 디스플레이 포트(mDP) 커넥터(206) 및 범용 직렬 버스(USB) 커넥터(208)를 포함한 커넥터(124)의 예를 포함한다. 제2 뷰(202)는 오디오 잭(210)으로서 형성된 커넥터(124)의 예를 포함한다. 전술한 바와 같이 커넥터(124)의 다른 예도 또한 예상된다.
- [0022] 종래의 커넥터는 커넥터에 대한 삽입 축에 수직인 외부 표면을 포함하였다. 따라서 그러한 커넥터의 사용은 하우징(122)의 측면이 각을 형성하는 도 2에 도시된 것과 같은 상황에서 가능하지 않았다. 그러나 이 예에서는 mDP 커넥터(206), USB 커넥터(208) 및 오디오 잭(210)의 리셉터클의 외부 표면이 하우징(122)에 의해 형성된 각을 모방하는 각을 형성하도록 구성된다. 이 방식으로, 커넥터는 전에는 가능하지 않았던 다양한 사례에서 활용될 수 있다.
- [0023] 또한, 커넥터는 소형 폼팩터를 촉진하도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 디스플레이 장치의 표면은 x축 및 y축을 가진 평면을 규정할 수 있다. 따라서, 이 평면에 수직하고 이 예에서 컴퓨팅 장치(102)의 두께에 대응하는 z축이 또한 규정될 수 있다. 커넥터는 z축을 따르는 컴퓨팅 장치(102)의 두께를 최소화하도록 형성될 수 있고, 그에 따라서 소형 폼팩터를 촉진하고 컴퓨팅 장치의 이동성, 기능성 및 휴대성을 증진시킬 수 있으며, 그 예는 뒤에서 설명되고 대응하는 도면에 도시된다.
- [0024] 도 3은 도 2의 mDP 커넥터(206), USB 커넥터(208) 및 오디오 잭(210)의 제1, 제2 및 제3 측면도(302, 304, 306)를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 것이다. 측면도(302-306)로 도시된 바와 같이, mDP 커넥터(206), USB 커넥터(208) 및 오디오 잭(210)은 각각 플러그가 리셉터클(308)에 삽입되고 리셉터클(308)로부터 제거되는 축(310)을 가진 리셉터클(308)을 포함한다.
- [0025] 리셉터클(308)은 리셉터클(308)의 외부 개구를 규정하는 외부 에지(312)를 갖는다. 도시된 것처럼, 외부 에지(312)의 각은 축에 대하여 수직이 아니고, 이것은 이 예에서 축(310)에 수직한 평면에 대해 22도의 각을 이룬다. 다시 말해서, 상기 각은 도면 내의 수선으로부터 22도이고, 따라서, 도 2의 하우징(122)의 측면의 각을 모방한다. 다른 비수직의 각도 또한 발명의 정신 및 범위로부터 벗어나지 않고 예상된다는 것은 명백하다.
- [0026] 커넥터의 리셉터클(308)의 외부 표면(312)에 대한 상기 비수직 각을 지원하기 위해, 도 6과 관련하여 추가로 설명하는 바와 같이 리셉터클과 함께 종래의 플러그의 사용을 지원하도록 위치 및 강도에 있어서 스프링이 재구성될 수 있다. 리셉터클(308)은 소형 폼팩터를 지원하도록 또한 구성될 수 있고, 그 예가 뒤에서 설명되고 대응하는 도면에 도시된다.
- [0027] 도 4는 인쇄 회로 기판(406)에 부착하기 위해 중간 장착(mid-mount) 설계를 사용할 때, 도 3의 mDP 커넥터(206) 및 USB 커넥터(208)의 제1 및 제2 측면도(402, 404)를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 것이다. 인쇄 회로 기판(PCB)에 커넥터를 장착하기 위한 종래의 기술은 커넥터를 PCB의 상부면 또는 하부면에 배치하는 단계를 수반하였다. 그러나 이것은 도 2와 관련하여 앞에서 설명한 것처럼 커넥터를 이용하는 컴퓨팅 장치의 전체 두께에 역효과를 줄뿐만 아니라 장치의 다른 기능을 방해, 예를 들면, 장치의 통풍구를 막을 수 있다.
- [0028] 따라서, 리셉터클(308)의 개구를 도 2의 하우징(122)의 측면을 따라 바람직한 위치에 두기 위해, 개구는 이 예에서 mDP 커넥터(206) 및 USB 커넥터(208)가 배치되는 인쇄 회로 기판(406)에 형성된다. 그 다음에 커넥터가 상기 개구에 고정된다. 이 방식으로, 컴퓨팅 장치(102)를 형성할 때 인쇄 회로 기판(406)의 두께가 커넥터의 두께에 추가되지 않고, 그에 따라서 전술한 바와 같이 z축을 따르는 공간이 보전된다. 이 예에서, 인쇄 회로 기판

(406)은 리셉터클(308)에 플러그를 삽입하고 리셉터클(308)로부터 플러그를 제거하는 축(310)과 평행한 평면을 규정한다.

[0029] 도 5는 인쇄 회로 기판(406)과 관련한 중간 장착을 지원하도록 구성될 때 도 4의 USB 커넥터(208)의 제1 및 제2 뷰(502, 504)를 더 구체적으로 보인 예시적인 구현예를 나타낸 것이다. 제1 뷰(502)는 USB 커넥터(208)의 리셉터클(308)을 보인 등척도(isometric view)이다. 리셉터클(308)은 리셉터클(308)을 생성하기 위해 사용된 시트 금속과 동일 피스(piece)로 형성되고 리셉터클(308)로부터 밖으로 연장하는 탭을 포함한다.

[0030] 이것은 제2 뷰(504)에 도시된 것처럼 인쇄 회로 기판(406)에 대한 리셉터클(308)의 납땜을 지지할 수 있기 때문에 전자기 차폐를 비롯하여 비용적 및 기능적 장점을 갖는다. 예를 들면, 커넥터는 USB 커넥터(208)에 대한 전자기 차폐로서 작용하도록 PCB(406)의 접지면에 결합될 수 있다. 게다가, 땀납 리드는 PCB(406)의 표면 위에 놓이도록 설계되어 종래의 집어서 놓기(pick and place) SMT를 가능하게 할 수 있다.

[0031] 또한, 커넥터는 장치의 사용자에게 의해 취급되는 플러그의 삽입 및 추출을 통해 커넥터에 작용하는 물리적 및 기계적 힘을 견디도록 구성될 수 있다. 이 예에서 리셉터클(308)의 설계는 5000 주기 이상의 삽입 및 추출 상호작용을 지원한다. 비록 USB 커넥터(208)를 이 예에서 설명하였지만, 커넥터는 전술한 바와 같이 발명의 정신 및 범위로부터 벗어나지 않고 다양한 다른 구성을 취할 수 있다.

[0032] 도 6은 절단면을 이용하여 도 5의 USB 커넥터(208)를 보인 예시적인 구현예를 나타낸 것이다. 도 2와 관련하여 설명한 것처럼, 리셉터클(308)의 외부 표면(312)의 비수직 구성은 종래의 플러그를 사용할 수 있게 하는 변경을 수반할 수 있다. 이것은 USB 커넥터(208)의 상부면 및 하부면에서 스프링(602, 604)의 길이의 단축을 포함할 수 있고, 그 길이는 전술한 바와 같이 삽입 및 제거의 축(310)을 따라 규정된다.

[0033] 스프링(602, 604)은 리셉터클(308)에 삽입되는 플러그에 의해 접촉될 때 도면에 화살표를 이용하여 도시된 것처럼 반대 방향으로 구부러지도록 구성될 수 있다. 그러나 전술한 바와 같이 스프링의 길이는 리셉터클(308)의 각진 외부 표면(312) 때문에 감소될 수 있고, 따라서 만일 다른 방식으로 구성되지 않으면 리셉터클(308)에 삽입된 플러그에 대해 충분한 보유력을 제공하지 못할 수 있다.

[0034] 따라서 스프링(602, 604)은 그 길이로부터 이용 가능한 보유력의 크기를 증가시키도록 구성될 수 있다. 예를 들면, 스프링(602, 604)은 도시된 것처럼 치우침력을 증가시키도록 리셉터클(308)의 중앙쪽으로 "내측으로" 구부러질 수 있다. 또한, 이것은 스프링(602)의 이동 거리(예를 들면, 도면에서 0.90mm)를 제한하는 것을 돕도록 활용될 수 있고, 그에 따라서 전술한 바와 같이 z축을 따르는 소형 폼팩터를 촉진한다. 스프링(602, 604)의 폭도 또한 뒤에서 더 설명하는 바와 같이 보유력을 개선하도록 증가될 수 있다.

[0035] 도 7은 인쇄 회로 기판(406)에 중간 장착될 때 도 4의 mDP 커넥터(206)와 함께 도 6의 USB 커넥터(208)의 직교 뷰를 포함한 예시적인 구현예(700)를 나타낸 것이다. 이 도면에서는 점점 가늘어진 형상을 포함하는 것으로서 도 6의 USB 커넥터(208)의 스프링(602)을 나타내고 있다.

[0036] 예를 들면, 스프링(602)은 종래의 크기를 가진 접촉부에서 시작하고, 그 다음에 삽입 및 제거의 축(310)에 의해 규정된 것처럼 폭을 증가시킬 수 있다. 이러한 폭의 증가는 리셉터클(308)에서 플러그와 접촉할 때 구부러지는 재료의 양의 대응하는 증가에 의해 스프링(602)의 보유력을 개선할 수 있다. 이 방식으로, 스프링(602)은 물리적 및 통신 결합의 일부로서 플러그에 대한 충분한 보유력을 제공하면서 더 짧은 길이를 가질 수 있다. 비록 이 예에서 USB 커넥터(208)를 설명하였지만, 예시된 mDP 커넥터(206)와 같은 다른 커넥터 구성 또는 다른 구성도 또한 발명의 정신 및 범위로부터 벗어나지 않고 이 기술을 이용할 수 있다.

[0037] 도 8은 도 2의 오디오 잭(210)의 제1 및 제2 뷰를 보인 예시적인 구현예(800)를 나타낸 것이다. 제1 뷰(802)에서, 오디오 잭(210)은 컴퓨팅 장치(102)의 하우징(122) 내에 고정된 것으로 도시되어 있다. 오디오 잭(210)은 통신 결합을 형성하기 위해 플러그를 수용하도록 구성된 전술한 바와 같은 리셉터클(308)을 포함한다. 리셉터클(308)은 하우징(122) 내에 배치된 회로 기판에 고정되도록 구성된 부분(806)을 포함하고, 이 부분(806)은 이 예에서 나사로서 도시되어 있지만 다른 예도 또한 예상된다.

[0038] 리셉터클(308)은 제조 중에 오디오 잭(210)의 리셉터클(308)을 정렬시키기 위해 하우징(122)의 만입부에 수용되도록 구성된 돌기(808)를 또한 포함한다. 리셉터클(308)은 장치를 고정하도록 하우징(122)의 일부의 높이와 일치하는 높이를 가짐으로써 하우징(122)에 고정될 때 디스플레이 장치(116)의 지지체로서 작용하도록 또한 구성된다. 이 방식으로, 오디오 잭(210)의 리셉터클(308)은 하우징(122) 내에 배치된 인쇄 회로 기판과 디스플레이 장치(116) 사이의 지지체로서 작용하도록 구성될 수 있다.

- [0039] 제2 부(804)에서는 오디오 잭(210)을 컴퓨팅 장치(102)의 인쇄 회로 기판에 통신적으로 결합하기 위해 사용되는 가요성 인쇄 회로(810)가 도시되어 있다. 예를 들면 전술한 예에 있어서, 디스플레이 장치(116)는 리셉터클(308)의 상부측에 의해 지지될 수 있다. z축을 따르는 오디오 잭(210) 및 컴퓨팅 장치(102)의 두께를 전체적으로 줄이기 위해, 가요성 인쇄 회로(810)는 디스플레이 장치(116)의 표면에 수직인 커넥터(210)의 측면에 접속된다(812). 따라서 이 접속(812)은 (예를 들면, 디스플레이 장치(116)의 표면의) x축과 y축에 의해 규정된 평면을 따르는 공간을 소비하지만, 이 평면에 수직인 z축을 따르는 공간을 보존한다. 가요성 인쇄 회로(810)는 그 다음에 오디오 잭(210)의 리셉터클 주위를 감싸고 컴퓨팅 장치(102)의 인쇄 회로 기판(406)에 접속한다.
- [0040] 도 9는 주변 장치의 플러그와 통신 결합을 형성하도록 스프링 및 스프링 콘택트를 포함한 도 8의 오디오 잭(210)의 제1, 제2 및 제3 부(902, 904, 906)를 통한 예시적인 구현예를 나타낸 것이다. 종래의 오디오 잭 설계는 예를 들면 헤드폰, 스피커 등의 플러그와 접촉하기 위한 커넥터의 상부, 하부 및 측면에서 개별 핑거로서 형성된 스프링 콘택트를 사용하였다. 이 예에서는 z축을 따르는 공간을 소비함으로써 컴퓨팅 장치(102)의 두께를 증가시키는 스프링 핑거를 상부 또는 하부에서 사용하는 대신에, 스프링(908)은 측면 주위를 감싸고 z축을 따르는 리셉터클의 상부 및 하부에서 최소의 공간을 취하도록 설계된 스프링 콘택트(910, 912)를 포함한다. 이 방식으로, 비록 스프링 콘택트가 제2 부(904)에서 화살표로 나타낸 것처럼 z축을 따라 반대 방향으로 휘어진다 하더라도, 그 움직임은 스프링(908)의 설계에 의해 제한된다. 리셉터클(308)은 z축을 따라 최소량의 재료를 사용하고 x축과 y축에 의해 규정된 평면을 따라 추가의 재료를 사용함으로써 z축을 따라 소형 폼팩터를 조장하도록 또한 형성될 수 있다. 전술한 바와 같이, 비록 mDP 커넥터, USB 커넥터 및 오디오 잭을 설명하였지만, 다양한 다른 구성들이 또한 발명의 정신 및 범위로부터 벗어나지 않고 여기에서 설명한 기술들을 레버리지할 수 있다.
- [0041] **예시적인 시스템 및 장치**
- [0042] 도 10은 커넥터(124)를 포함시켜서 도시한, 여기에서 설명하는 각종 기술을 활용할 수 있는 하나 이상의 컴퓨팅 시스템 및/또는 장치를 대표하는 예시적인 컴퓨팅 장치(1002)를 포함한 예시적인 시스템을 전체적으로 1000으로 도시한 것이다. 컴퓨팅 장치(1002)는 예를 들면 서비스 공급자의 서버, 클라이언트와 연관된 장치(예를 들면, 클라이언트 장치), 온칩 시스템, 및/또는 임의의 다른 적당한 컴퓨팅 장치 또는 컴퓨팅 시스템일 수 있다.
- [0043] 도시된 예시적인 컴퓨팅 장치(1002)는 처리 시스템(1004), 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체(1006) 및 하나 이상의 I/O 인터페이스(1008)를 포함하고, 이들은 서로 통신적으로 결합되는 커넥터(124)를 이용할 수 있다. 비록 도시 생략하였지만, 컴퓨팅 장치(1002)는 각종 컴포넌트들을 서로 결합하는 시스템 버스 또는 다른 데이터 및 커맨드 전송 시스템을 또한 포함할 수 있다. 시스템 버스는 메모리 버스 또는 메모리 제어기, 주변 버스, 범용 직렬 버스, 및/또는 각종 버스 구조의 임의의 구조를 이용하는 프로세서 또는 로컬 버스와 같은 상이한 버스 구조 중의 임의의 하나 또는 조합을 포함할 수 있다. 제어 선 또는 데이터 선과 같은 각종의 다른 예도 또한 예상된다.
- [0044] 처리 시스템(1004)은 하드웨어를 이용하여 하나 이상의 동작을 수행하는 기능을 대표한다. 따라서, 처리 시스템(1004)은 프로세서, 기능 블록 등으로 구성될 수 있는 하드웨어 요소(1010)를 포함하는 것으로 예시된다. 이것은 하나 이상의 반도체를 이용하여 형성되는 특수 용도 집적회로 또는 다른 논리 장치와 같은 하드웨어로의 구현을 포함할 수 있다. 하드웨어 요소(1010)는 그들을 형성하는 재료 또는 여기에서 사용하는 처리 메카니즘에 의해 제한되지 않는다. 예를 들면, 프로세서는 반도체 및/또는 트랜지스터(예를 들면, 전자 집적회로(IC))를 포함할 수 있다. 이러한 상황에서, 프로세서 실행가능 명령어는 전자식으로 실행 가능한 명령어일 수 있다.
- [0045] 컴퓨터 판독가능 기억 매체(1006)는 메모리/스토리지(1012)를 포함하는 것으로 예시된다. 메모리/스토리지(1012)는 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체와 연관된 메모리/스토리지 능력을 대표한다. 메모리/스토리지 컴포넌트(1012)는 휘발성 매체(예를 들면, 랜덤 액세스 메모리(RAM)) 및/또는 비휘발성 매체(예를 들면, 읽기 전용 메모리(ROM), 플래시 메모리, 광디스크, 자기 디스크 등)를 포함할 수 있다. 메모리/스토리지 컴포넌트(1012)는 고정형 매체(예를 들면, RAM, ROM, 고정형 하드 드라이브 등)뿐만 아니라 분리형 매체(예를 들면, 플래시 메모리, 분리형 하드 드라이브, 광디스크 등)를 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독가능 매체(1006)는 뒤에서 더 설명하는 바와 같이 다양한 다른 방법으로 구성될 수 있다.
- [0046] 입력/출력 인터페이스(1008)는 사용자가 커맨드 및 정보를 컴퓨팅 장치(1002)에 입력하게 하는 기능, 및 정보가 각종 입력/출력 장치를 이용하여 사용자 및/또는 다른 컴포넌트 또는 장치에 제시되게 하는 기능을 대표한다. 입력 장치의 예로는 키보드, 커서 제어 장치(예를 들면, 마우스), 마이크로폰, 스캐너, 터치 기능(예를 들면, 물리적 터치를 검출하도록 구성된 용량성 또는 기타의 센서), 카메라(예를 들면, 터치를 수반하지 않는 행동으로서 움직임을 인식하도록 적외선 주파수와 같은 가시 또는 비가시 파장을 이용하는 것) 등이 있다. 출력 장치

의 예로는 디스플레이 장치(예를 들면, 모니터 또는 프로젝터), 스피커, 프린터, 네트워크 카드, 촉각 응답 장치 등이 있다. 따라서, 컴퓨팅 장치(1002)는 사용자 상호작용을 지원하는 뒤에서 추가로 설명되는 바와 같은 다양한 방법으로 구성될 수 있다.

[0047] 각종 기술들을 소프트웨어, 하드웨어 요소 또는 프로그램 모듈의 일반적인 관계로 여기에서 설명할 수 있다. 일반적으로, 이러한 모듈들은 특정 태스크를 수행하거나 특수한 추상적 데이터 유형을 구현하는 루틴, 프로그램, 오브젝트, 요소, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 여기에서 사용하는 용어 "모듈", "기능", 및 "컴포넌트"는 일반적으로 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합을 표시한다. 여기에서 설명하는 기술들의 특징은 플랫폼 독립적인 것이고, 이것은 기술들이 다양한 프로세서를 구비한 다양한 상업적 컴퓨팅 플랫폼에서 구현될 수 있다는 것을 의미한다.

[0048] 여기에서 설명한 모듈 및 기술들의 구현은 소정 형태의 컴퓨터 판독가능 매체에 저장되거나 그러한 매체를 통해 전송될 수 있다. 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨팅 장치(1002)에 의해 접근될 수 있는 다양한 매체를 포함할 수 있다. 비제한적인 예로서, 컴퓨터 판독가능 매체는 "컴퓨터 판독가능 기억 매체" 및 "컴퓨터 판독가능 신호 매체"를 포함할 수 있다.

[0049] "컴퓨터 판독가능 기억 매체"는 단순한 신호 전송, 반송파 또는 신호 자체와는 대조적으로 정보의 영속적 및/또는 비일시적 저장이 가능한 매체 및/또는 장치를 말할 수 있다. 따라서, 컴퓨터 판독가능 기억 매체는 비 신호 운반 매체를 말한다. 컴퓨터 판독가능 기억 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 논리 요소/회로 또는 기타 데이터와 같은 정보를 저장하기에 적합한 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체 및/또는 기억 장치와 같은 하드웨어를 포함한다. 컴퓨터 판독가능 기억 매체의 비제한적인 예로는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 기타 광학 스토리지, 하드 디스크, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 스토리지 또는 기타 자기 스토리지 장치, 또는 다른 스토리지 장치, 유형체의 매체, 또는 바람직한 정보를 저장하기에 적합하고 컴퓨터에 의해 접근 가능한 제조 물품이 있다.

[0050] "컴퓨터 판독가능 신호 매체"는 예를 들면 네트워크를 통해 컴퓨팅 장치(1002)의 하드웨어에 명령어를 전송하도록 구성된 신호 운반 매체를 말할 수 있다. 신호 매체는 전형적으로 반송파, 데이터 신호 또는 다른 운송 매체와 같이, 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터를 피변조 데이터 신호로 구체화할 수 있다. 신호 매체는 또한 임의의 정보 전달 매체를 포함할 수 있다. 용어 "피변조 데이터 신호"는 그 하나 이상의 특성 집합을 가진 신호 또는 신호에 정보를 인코딩하는 방식으로 변경된 신호를 의미한다. 비제한적인 예로서, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 유선 접속과 같은 유선 매체, 및 음향, RF, 적외선 및 기타 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함한다.

[0051] 전술한 바와 같이, 하드웨어 요소(1010) 및 컴퓨터 판독가능 매체(1006)는 하나 이상의 명령어를 수행하는 것과 같이, 여기에서 설명하는 기술의 적어도 일부 양태를 구현하기 위해 일부 실시형태에서 사용될 수 있는 하드웨어 형태로 구현되는 모듈, 프로그래머블 장치 로직 및/또는 고정형 장치 로직을 대표한다. 하드웨어는 집적회로 또는 온칩 시스템의 각종 컴포넌트, 특수 용도 집적회로(ASIC), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA), 복합 프로그래머블 논리 장치(CPLD), 및 실리콘 또는 다른 하드웨어로의 다른 구현예를 포함할 수 있다. 이와 관련하여, 하드웨어는 명령어에 의해 규정되는 프로그램 태스크를 수행하는 처리 장치 및/또는 하드웨어에 의해 구체화되는 로직뿐만 아니라 실행할 명령어를 저장하기 위해 사용되는 하드웨어, 예를 들면, 전술한 컴퓨터 판독가능 기억 매체로서 동작할 수 있다.

[0052] 전술한 것들의 조합이 또한 여기에서 설명하는 각종 기술을 구현하기 위해 사용될 수 있다. 따라서, 소프트웨어, 하드웨어 또는 실행가능 모듈은 일부 형태의 컴퓨터 판독가능 기억 매체로 구체화되는 하나 이상의 명령어 및/또는 로직으로서 및/또는 하나 이상의 하드웨어 요소(1010)에 의해 구현될 수 있다. 컴퓨팅 장치(1002)는 소프트웨어 및/또는 하드웨어 모듈에 대응하는 특정 명령어 및/또는 기능을 구현하도록 구성될 수 있다. 따라서, 소프트웨어로서 컴퓨팅 장치(1002)에 의해 실행 가능한 모듈의 구현은 예를 들면 컴퓨터 판독가능 기억 매체 및/또는 처리 시스템(1004)의 하드웨어 요소(1010)를 사용함으로써 적어도 부분적으로 하드웨어로 달성될 수 있다. 명령어 및/또는 기능들은 여기에서 설명하는 기술, 모듈 및 예를 구현하기 위해 하나 이상의 제조 물품(예를 들면, 하나 이상의 컴퓨팅 장치(1002) 및/또는 처리 시스템(1004))에 의해 실행/동작할 수 있다.

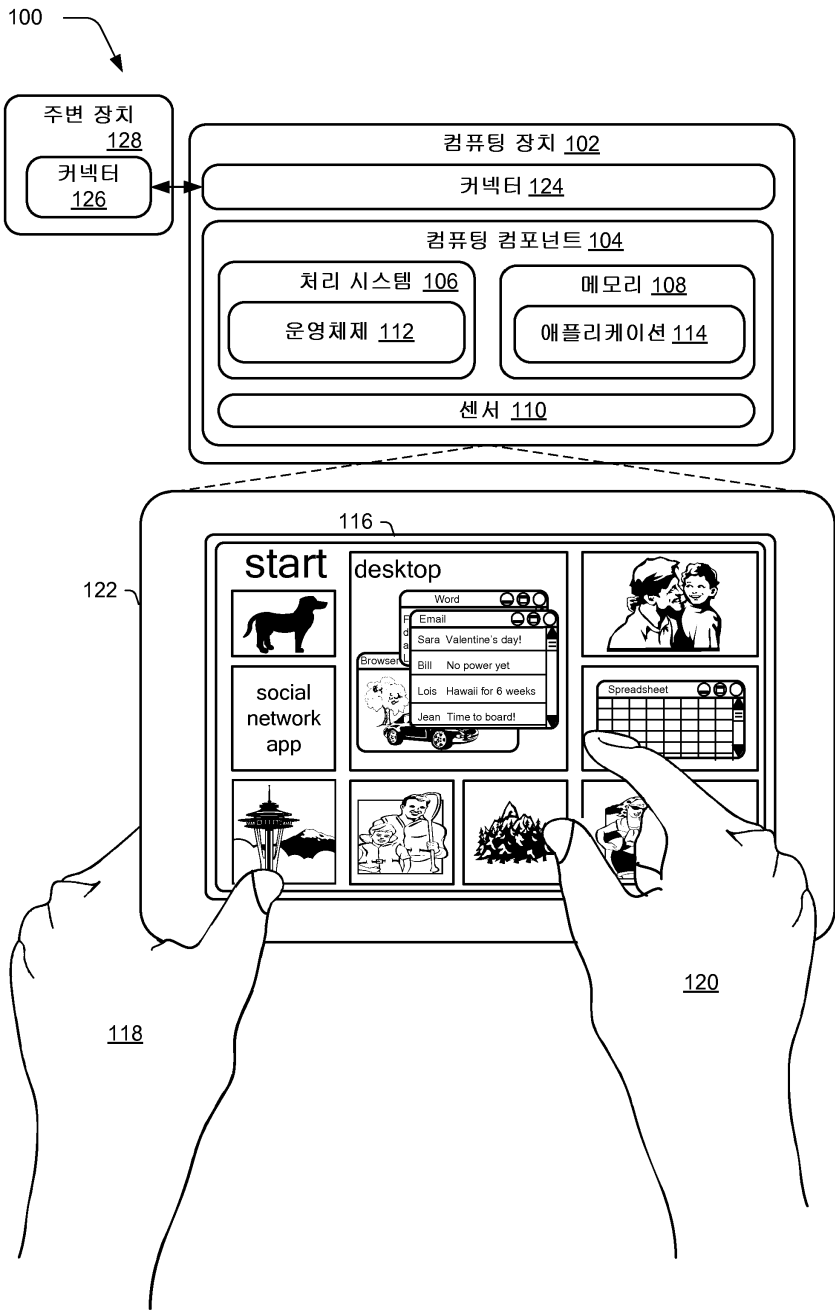
[0053] 역시 도 10에 도시된 바와 같이, 예시적인 시스템(1000)은 애플리케이션을 퍼스널 컴퓨터(PC), 텔레비전 장치, 및/또는 모바일 장치에서 작동시킬 때 끊임없는 사용자 체험을 위한 유비쿼터스 환경을 가능하게 한다. 서비스 및 애플리케이션은 애플리케이션을 활용하고 비디오 게임을 하고 비디오를 보는 동안 하나의 장치로부터 다음

장치로 천이할 때 공통적인 사용자 체험을 위한 3개의 환경 모두에서 실질적으로 유사하게 작동한다.

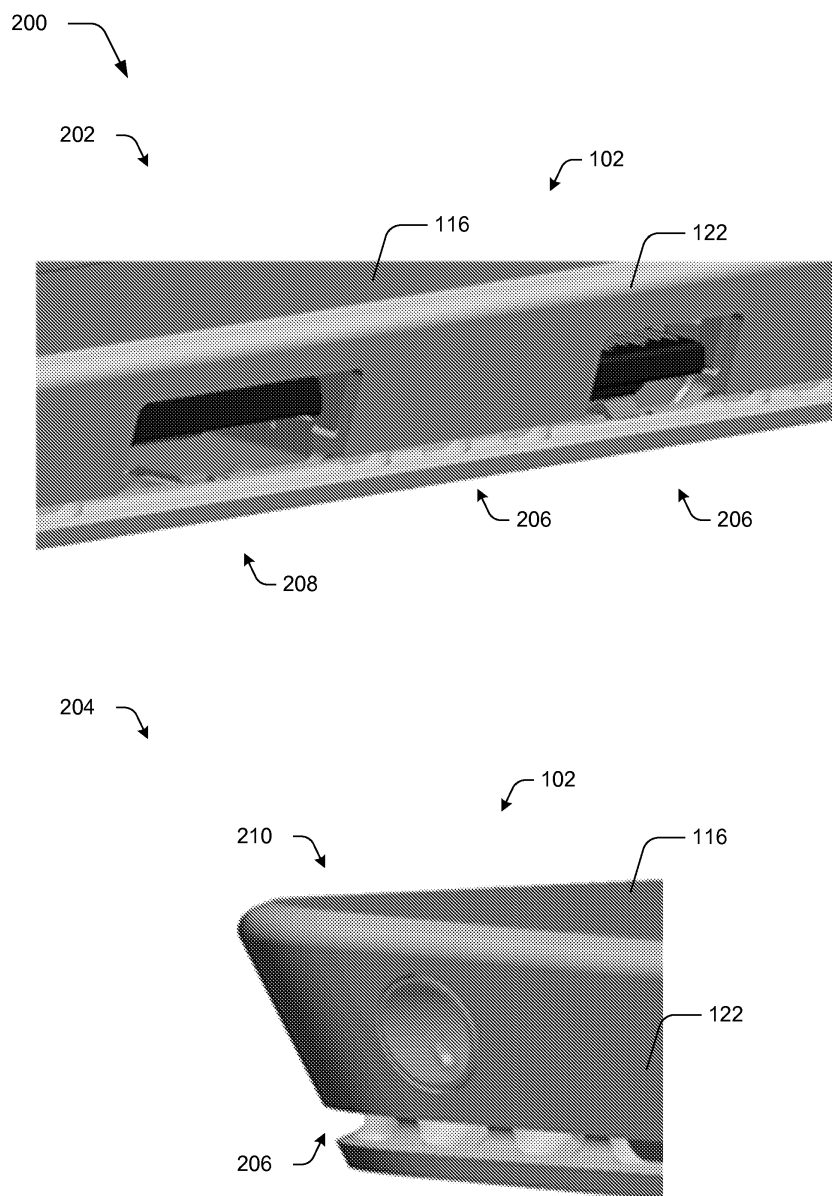
- [0054] 예시적인 시스템(1000)에 있어서, 복수의 장치가 중앙 컴퓨팅 장치를 통하여 상호접속된다. 중앙 컴퓨팅 장치는 복수의 장치에 대하여 국부적일 수 있고, 또는 복수의 장치로부터 원격에 위치될 수 있다. 일 실시형태에 있어서, 중앙 컴퓨팅 장치는 네트워크, 인터넷 또는 다른 데이터 통신 링크를 통하여 복수의 장치에 접속된 하나 이상의 서버 컴퓨터의 클라우드일 수 있다.
- [0055] 일 실시형태에 있어서, 이러한 상호접속 구조는 기능이 복수의 장치에 걸쳐 전달되어 공통적이고 끊임없는 체험을 복수 장치의 사용자에게 전달될 수 있게 한다. 복수의 장치는 각각 상이한 물리적 필요조건 및 능력을 가질 수 있고, 중앙 컴퓨팅 장치는 장치에 맞추어져 있고 아직 모든 장치에 공통적인 장치에 대한 체험의 전달을 가능하게 하기 위해 플랫폼을 사용한다. 일 실시형태에 있어서, 목표 장치의 부류가 생성되고 체험이 장치들의 일반적인 부류에 맞추어진다. 장치들의 부류는 장치의 물리적 특징, 용도 유형, 또는 다른 공통적 특성에 의해 규정될 수 있다.
- [0056] 각종 구현예에 있어서, 컴퓨팅 장치(1002)는 컴퓨터(1014), 모바일(1016) 및 텔레비전(1018) 용도와 같이 다양한 다른 구성을 취할 수 있다. 이러한 구성들은 각각 일반적으로 상이한 구성 및 능력을 가진 장치를 포함하고, 따라서 컴퓨팅 장치(1002)는 하나 이상의 상이한 장치 부류에 따라 구성될 수 있다. 예를 들면, 컴퓨팅 장치(1002)는 퍼스널 컴퓨터, 데스크톱 컴퓨터, 멀티스크린 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 넷북 등을 포함하는 장치의 컴퓨터(1014) 부류로서 구현될 수 있다.
- [0057] 컴퓨팅 장치(1002)는 이동 전화기, 휴대용 뮤직 플레이어, 휴대용 게임 장치, 태블릿 컴퓨터, 멀티스크린 컴퓨터 등과 같은 모바일 장치를 포함한 장치의 모바일(1016) 부류로서 또한 구현될 수 있다. 컴퓨팅 장치(1002)는 평상시의 시청 환경에서 일반적으로 더 큰 화면을 갖거나 상이 더 큰 화면에 접속된 장치를 포함한 장치의 텔레비전(1018) 부류로서 또한 구현될 수 있다. 이러한 장치들은 텔레비전, 셋톱박스, 게이밍 콘솔 등을 포함한다.
- [0058] 여기에서 설명한 기술들은 각종 구성의 컴퓨팅 장치(1002)에 의해 지원될 수 있고 여기에서 설명한 특정 예의 기술로 제한되지 않는다. 이 기능은 뒤에서 설명하는 것처럼 예를 들면 플랫폼(1022)을 경유하여 "클라우드"(1020)를 통한 분산형 시스템을 사용하여 전부 또는 부분적으로 또한 구현될 수 있다.
- [0059] 클라우드(1020)는 리소스(1024)용의 플랫폼(1022)을 포함하고 및/또는 그러한 플랫폼(1022)을 대표한다. 플랫폼(1022)은 클라우드(1020)의 하드웨어(예를 들면, 서버) 및 소프트웨어 리소스의 하부 기능을 요약한다. 리소스(1024)는 컴퓨팅 장치(1002)로부터 원격에 있는 서버에서 컴퓨터 처리가 실행되는 동안 활용될 수 있는 애플리케이션 및/또는 데이터를 포함할 수 있다. 리소스(1024)는 또한 셀룰러 또는 와이파이 네트워크와 같은 가입자 네트워크를 통해서 및/또는 인터넷을 통해서 제공되는 서비스를 포함할 수 있다.
- [0060] 플랫폼(1022)은 컴퓨팅 장치(1002)를 다른 컴퓨팅 장치와 접속하기 위한 리소스 및 기능을 요약할 수 있다. 플랫폼(1022)은 플랫폼(1022)을 통해 구현되는 리소스(1024)의 마주변 장치는 수요에 대한 대응하는 스케일 레벨을 제공하기 위해 리소스의 스케일링을 요약하도록 또한 소용될 수 있다. 따라서, 상호접속된 장치 실시형태에서, 여기에서 설명한 기능의 구현은 시스템(1000) 전체에 분산될 수 있다. 예를 들면, 기능은 컴퓨팅 장치(1002)에서뿐만 아니라 클라우드(1020)의 기능을 요약하는 플랫폼(1022)을 통하여 부분적으로 구현될 수 있다.
- [0061] **결어**
- [0062] 비록 본 발명이 구조적 특징 및/또는 방법적 단계에 특유한 언어로 설명되어 있지만, 첨부된 특허 청구범위에서 규정되는 발명은 반드시 전술한 특유의 특징 또는 단계들로 제한되지 않는다는 것을 이해하여야 한다. 오히려, 전술한 특유의 특징 및 단계들은 청구되는 발명을 구현하는 예시적인 형태로서 개시된다.

도면

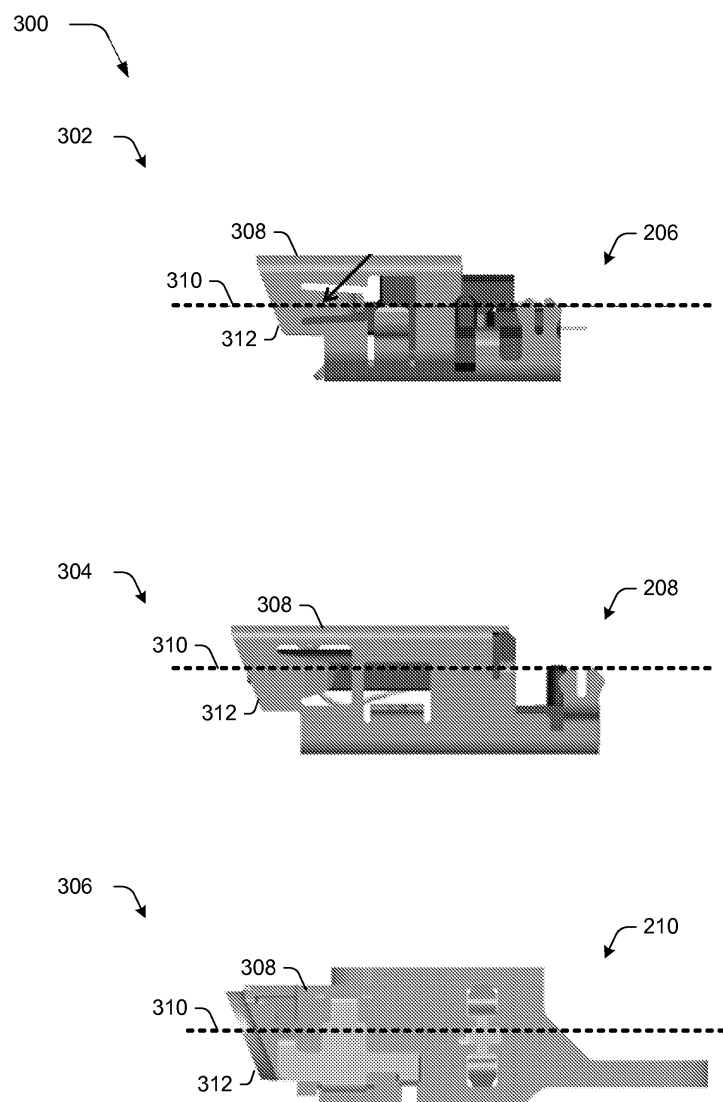
도면1



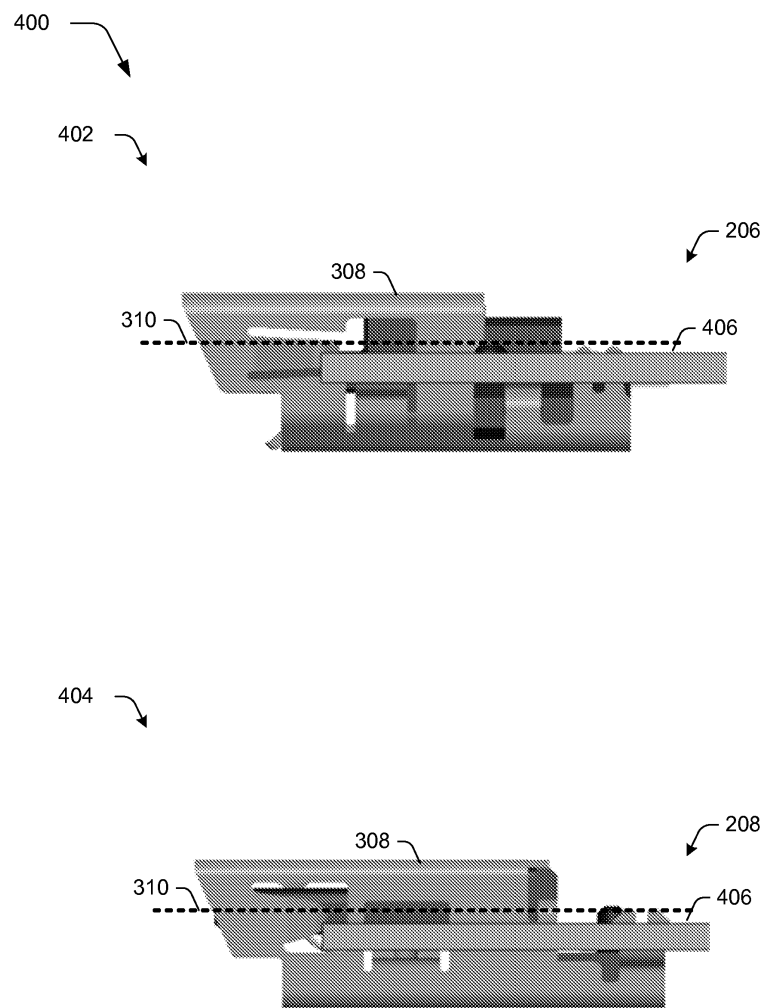
도면2



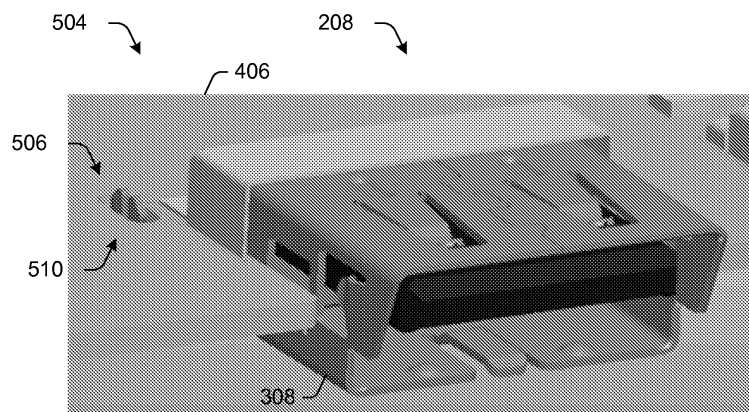
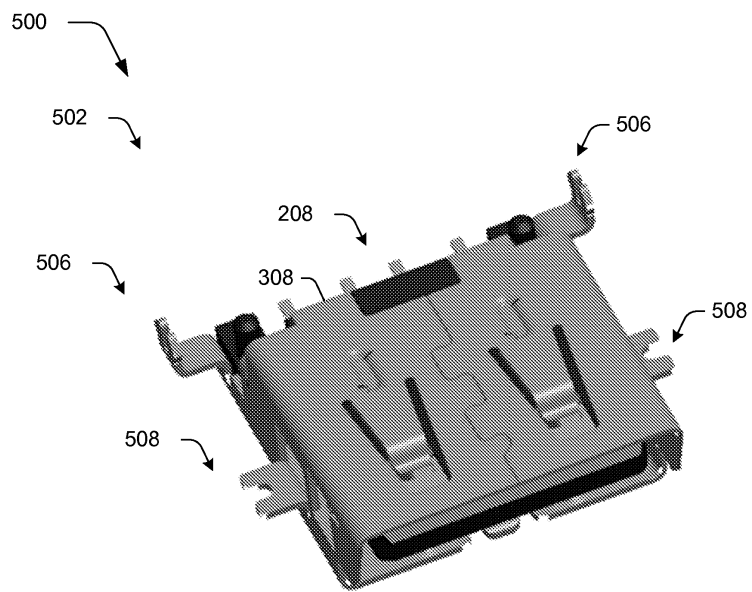
도면3



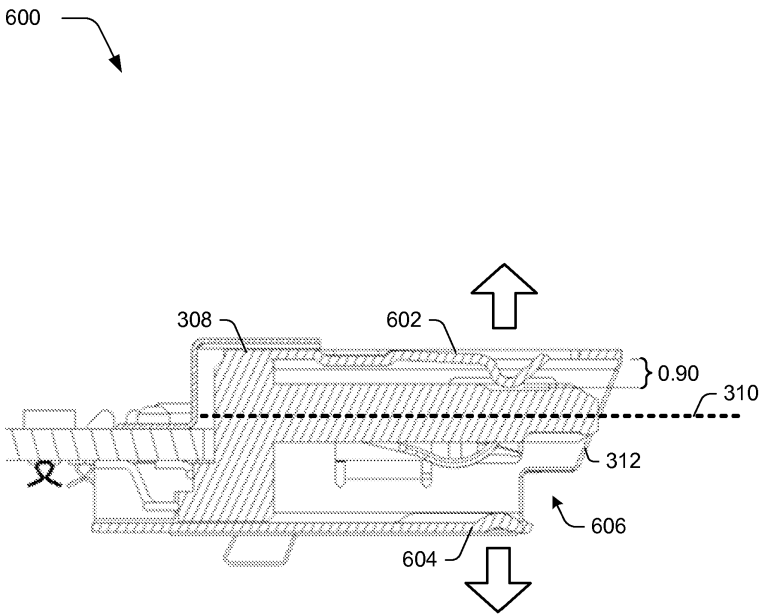
도면4



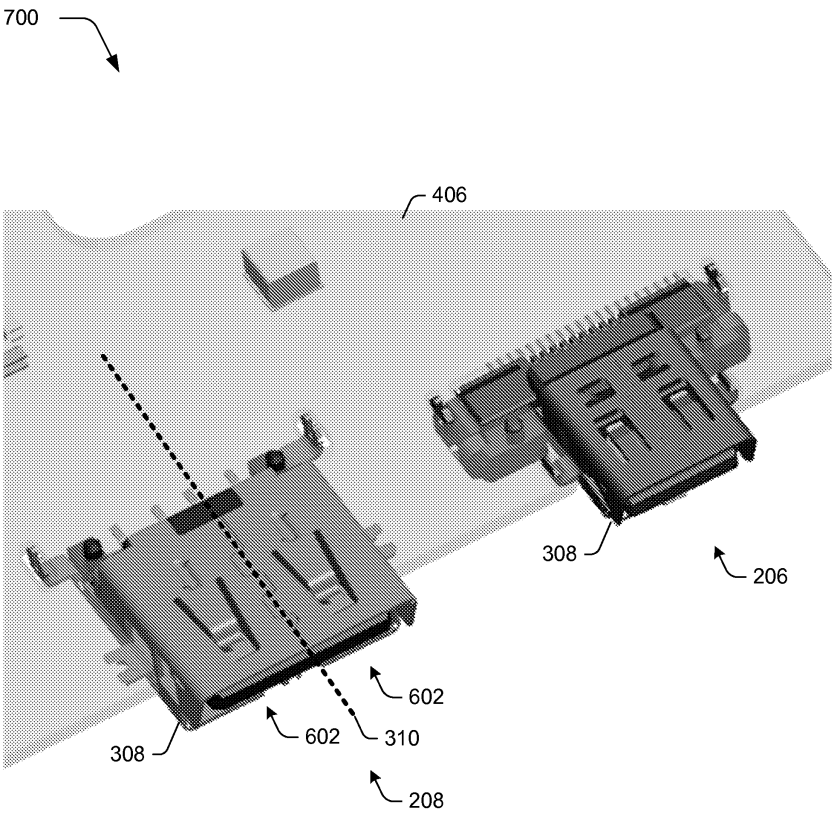
도면5



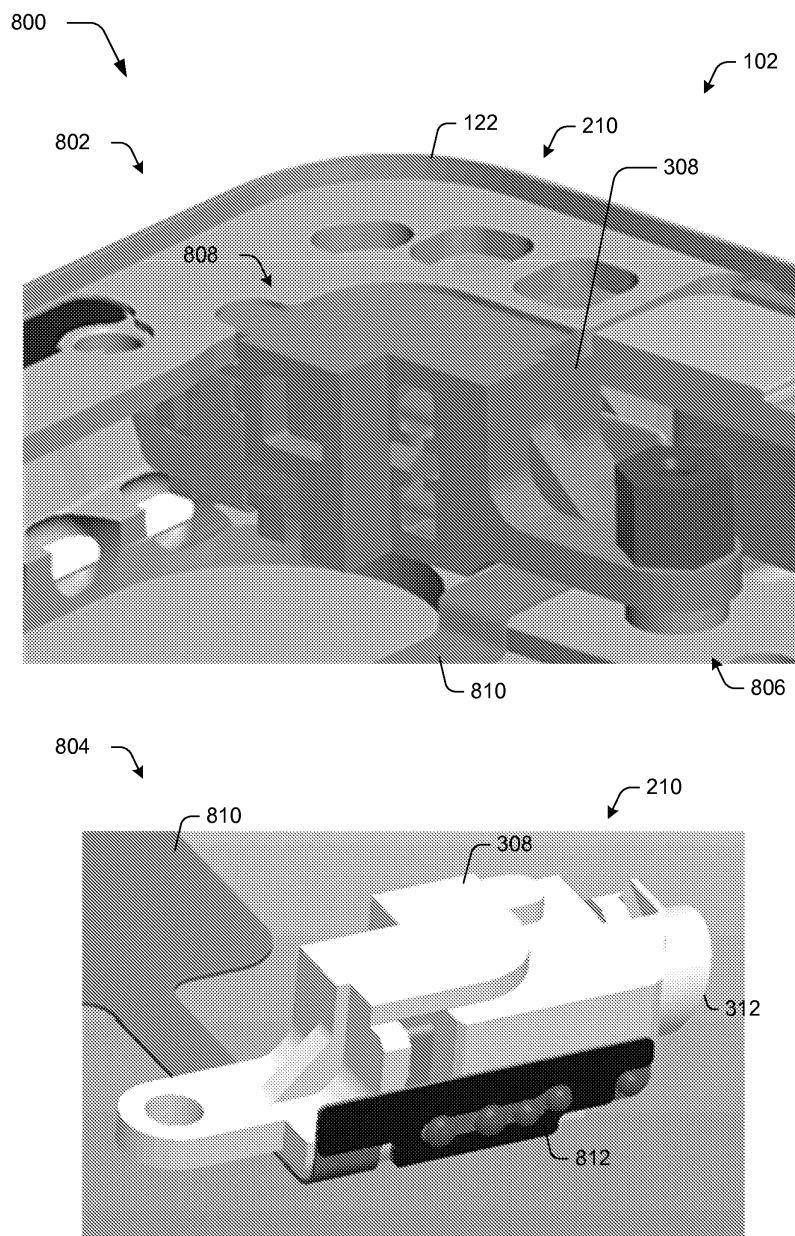
도면6



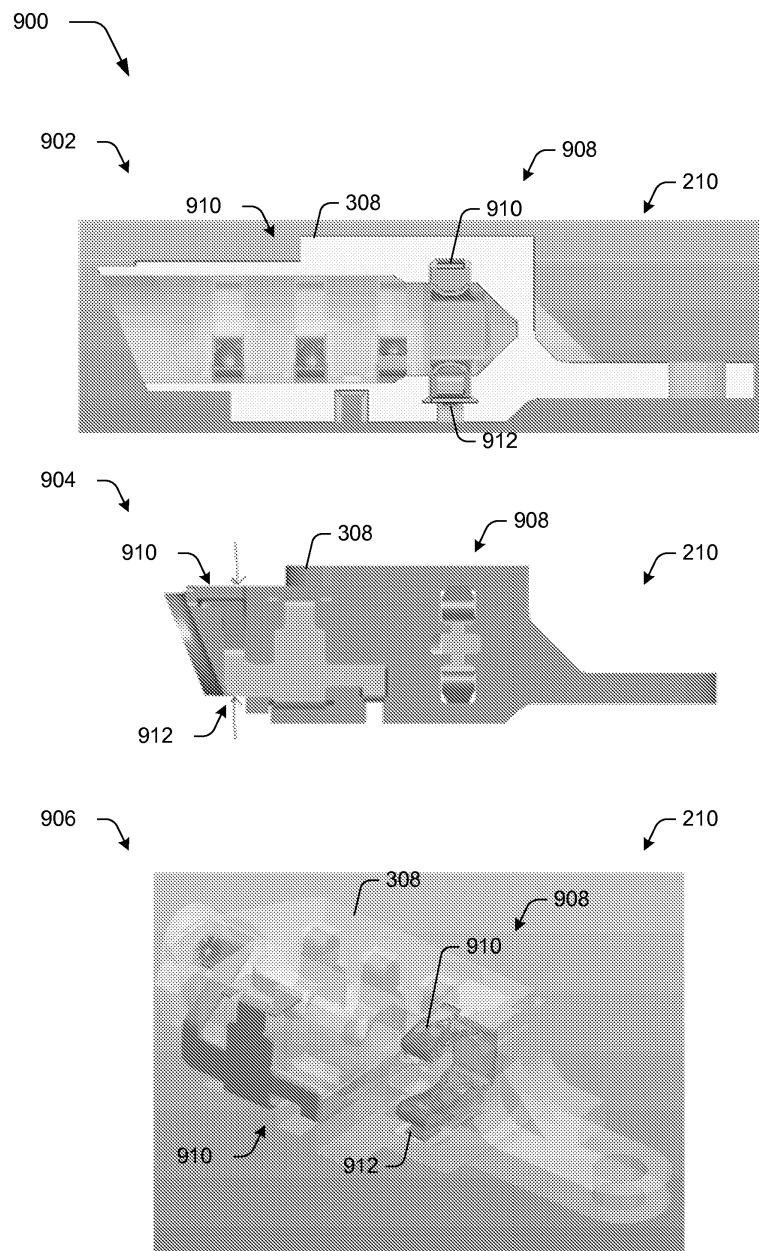
도면7



도면8



도면9



도면10

