

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H04B 1/38

(11) 공개번호 특2003 - 0032002
(43) 공개일자 2003년04월23일

(21) 출원번호 10 - 2003 - 7003030
(22) 출원일자 2003년02월28일
 번역문 제출일자 2003년02월28일
(86) 국제출원번호 PCT/US2001/26327
(86) 국제출원출원일자 2001년08월23일

(87) 국제공개번호 WO 2002/21809
(87) 국제공개일자 2002년03월14일

(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 - 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 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, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구아바부다, 코스타리카, 도미니카연방, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리즈, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀, 그레나다, 가나, 감비아, 크로아티아, 인도네시아, 인도, 시에라리온, 유고슬라비아, 짐바브웨, 콜롬비아,
AP ARIPO특허: 모잠비크, 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨, 탄자니아,
EA 유라시아특허: 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크메니스탄,
EP 유럽특허: 오스트리아, 벨기에, 스위스, 리히텐슈타인, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스, 터키,
OA OAPI특허: 부르키나파소, 베냉, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기네, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기네비쑈, 적도기네,

(30) 우선권주장 09/653,393 2000년09월01일 미국(US)

(71) 출원인 노키아 모빌 폰즈 리미티드
핀란드 핀 - 02150 에스푸 카일알라텐티에 4
노키아 인크
미국 텍사스 75039 아이리빙 커넥션 드라이브 6000

(72) 발명자 던리비토마스
미국캘리포니아93035옥스나드#303사우쓰하버블러바드3600
뉴오보프랭크
미국캘리포니아90077로스앤젤레스베라노로드10950

(74) 대리인

이영필
권석흠

심사청구 : 없음

(54) 전개할 수 있는 이어 버드를 갖는 휴대용 통신 장치

요약

송수신기 성능을 갖는 제어 회로부와 정보를 입력하는 회로부에 결합되는 입력 키와 정보의 시각적 표시를 위한 회로부에 결합되는 디스플레이를 포함하는 통신 장치로서, 회로부와 디스플레이를 안정적으로 고정하는 샤시와; 오디오 정보를 제공하는 회로에 결합되고, 비활성화 위치에서 활성화 위치로 이동하는 사운드 발생 유닛과; 사운드 발생 유닛을 비활성화 위치에서 해제할 수 있게 보유하는 샤시에 고정되는 보유 유닛으로서, 버튼을 누르는 것이 보유 유닛을 사운드 발생 유닛으로부터 이탈하여 해제시켜서 사운드 발생 유닛을 비활성화 위치로부터 활성화 위치로 움직일 수 있도록 보유 유닛이 버튼에 의해 작동되는 보유 유닛;을 구비하는 통신 장치를 제공한다.

대표도

도 1

명세서

기술분야

본 발명은 휴대용 통신 장치와 관련되며, 더욱 상세하게는 전개식 귀싸개(earpiece)를 갖는 휴대용 통신 장치의 기계적 특징에 관한 것이다.

배경기술

통상적으로, 휴대용 통신 장치는 회로에 의해 제어되는 송수신기 유닛, 회로에 연결된 입력 장치, 회로에 연결된 디스플레이 장치 및 송수신기 유닛과 함께 작동하는 사운드 발생 유닛과 같은 몇 개의 공통적인 구성품을 갖는다. 예를 들어, 휴대용 통신 장치에 있어서 공지된 사운드 발생 형태는 통상적으로 디스플레이 유닛 상부의 정위치에 고정된 스피커의 사용을 포함한다. 각 스피커 유닛은 적절한 작동을 위하여 최소한의 공기량을 필요로 한다. 따라서, 고정된 위치에 배치된 스피커가 장치를 위한 최소의 치수를 유발한다는 사실과 관련하여 최소한의 공기량을 유지하는 것이 필요하다. 따라서, 이러한 장치의 제작자는 스피커 유닛의 공기량을 수용하면서(accommodating) 컴팩트하고 슬림한 장치를 제공하는 도전과 직면하게 된다.

비록 스피커 유닛의 크기는 감소될 수 있지만, 제작자가 직면하는 문제는 스피커 유닛의 크기의 감소가 열악한 음질과 음량으로 귀착한다는 것이다. 게다가, 현재 공지되고 이용되는 스피커 유닛의 장치상의 기하학적인 위치로 인하여, 만약 장치가 너무 작거나 얇게 된다면, 제작자가 스피커 유닛에 필요한 최소한의 용량을 유지하는 것이 매우 어렵다. 더욱이, 감소된 공기량으로부터 귀결되는 작은 스피커는 사용자가 사용자의 귀에 적절한 방법으로 스피커 유닛을 근접하게 정렬하는 것을 더욱 어렵게 한다.

따라서, 필요한 것은 스피커에 의해 필요한 공기량이 장치의 두께에 의해 제한되지 않고 스피커 유닛이 사용자의 귀에 충분히 가까운 위치에 적절하게 정렬될 수 있도록 장치의 회로에 연결된 스피커 유닛이다.

발명의 상세한 설명

전개할 수 있는 스피커 시스템을 가지며, 따라서 장치의 두께와 독립적이며 장치가 더 큰 스피커 유닛을 수용할 수 있도록 하여 더 명확한 사운드 발생과 장치를 사용자의 귀에 적절히 위치시키는 장치를 개시한다.

상기 장치는 수신기 능력을 갖는 제어 회로부와 정보의 시각적 제공을 위한 회로부에 연결되는 디스플레이와 정보를 입력하는 회로부에 연결되는 입력 유닛과 포함하고 회로부와 디스플레이를 고정하여 보유하는 샤시와, 오디오 정보를 제공하는 회로에 연결되고, 비활성화 위치에서 활성화 위치로 이동하는 사운드 발생 유닛을 포함하고, 사운드 발생 유닛은 비활성화 위치에서 활성화 위치로 이동한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 장치의 사시도,

도 2는 이어 버드(ear bud)를 나타내는 도 1의 장치의 반대 측면의 사시도,

도 3은 이어 버드가 비활성화 또는 폐쇄 위치에 있는 상태의 도 1의 장치의 상세 사시도,

도 4는 이어 버드가 활성화 또는 개방 위치에 있는 상태의 도 1의 장치의 상세 사시도,

도 5는 도 1의 이어 버드를 파크(park)된 위치에서 전개된 위치로 이동하는데 사용하는 메커니즘의 다른 구현예를 도시한 상세도,

도 6은 이어 버드가 전개된 위치에 있는 상태의 도 5의 다른 구현예의 상세도,

도 7은 파크된 위치에 있는 이어 버드의 또 다른 구현예의 상세도,

도 8은 이어 버드가 전개된 위치에 있는 도 7의 구현예의 상세도,

도 9는 이어 버드가 파크된 위치에 있는 또 다른 구현예의 상세도,

도 10은 이어 버드가 부분적으로 전개된 위치에 있는 도 9의 구현예의 상세도,

도 11은 이어 버드가 전개된 위치에 있는 도 9의 구현예의 상세도,

도 12는 이어 버드가 파크된 위치에 있는 또 다른 구현예의 상세도,

도 13은 이어 버드가 부분적으로 전개된 위치에 있는 도 12의 구현예의 상세도,

도 14는 이어 버드가 전개된 위치에 있는 도 12의 구현예의 상세도.

실시예

도 1과 도 2를 참조하면, 휴대용 통신 장치(10)는 제어 회로부에 연결된 디스플레이 유닛(12)과 샤시(16)에 고정된 키패드 스타일의 입력 장치(14)를 포함한다.

탄성중합체로 이루어진(elastomeric) 인터페이스 유닛(18) 샤시(16)에 제거 가능하도록 부착된다. 향상된 그립핑(gripping) 특징을 제공하는 것에 덧붙여, 인터페이스 유닛(18)은 제어 회로에 연결되고 장치(10)가 제공되는 다양한 특징과 관련하여 사용되는 경우에 사용될 수 있는 사운드 발생 또는 스피커 유닛(20)과 같은 다양한 인터페이스 특징을 제공한다. 더욱이, 인터페이스 유닛(18)은 게임이나 디브이디(Digital Video Disk, 이하 DVD) 유형의 인터페이스와 같은 엔터테인먼트를 향상시키기 위한 제어 회로부와 상호작용(interface)하는 특별한 엔터테인먼트 모듈과 같은 특징을 포함하도록 고안된다. 다양한 하드웨어와 소프트웨어 구성품이 사용자에게 향상된 서비스를 제공하기 위하여 제어 회로부와 상호작용하는 인터페이스 유닛(18)에 통합될 수 있음은 당업자에게 명백할 것이다.

소프트 키(22)는 디스플레이(12)의 바로 가까이에 포함된다. 소프트 키(22)는 스크린에 나타난 정보로부터 그들의 기능을 구동한다. 정보는 순간적으로 어떠한 특정한 소프트 키(22)가 하나의 기능에 대해 눌러지고 나서 다른 순간에 같은 소프트 키(22)가 디스플레이(12)에 나타난 정보에 의해 정해진 대로 완전히 다른 기능을 위해 눌러진다.

특히 도 2를 참조하면, 전개할 수 있는 스피커 유닛 또는 이어 버드(30)는 장치(10)의 샤시(16)에 이동할 수 있게 고정된다. 이어 버드(30)는 파크된 위치에서 도시되어 있다. "파크된 위치(parked position)"라는 용어는 이어 버드(30)가 닫혀진 위치 또는 활동하지 않는 위치에 있는 것을 지칭하거나 의미하는데 이는 이어 버드(30)가 사용되지 않을 때에 보관되는 위치이다. 개구부(32)는 도 4에 도시된 것과 아래에서 상세히 설명될 것과 같이, 이어 버드(30)가 파크된 위치에서 활성화된 위치로 이동할 수 있도록 허용한다. 따라서, 장치(10)의 사용자가 걸려오는 전화를 받거나 전화를 걸기를 원할 때, 사용자는 스피커 유닛(20)을 사용하거나 이어 버드(30)를 사용하는 것을 선택한다. 사용자가 전화를 하기 위해 이어 버드(30)를 사용하는 것을 선택한다면, 사용자는 이어 버드(30)가 도 2에 도시된 파크된 위치에서도 4의 전개된 또는 활성화된 위치로 이동되도록 하기 위해서 해제 버튼(release button, 34)을 누른다. "전개된(deployed)"이란 용어는 이어 버드(30)가 개방되거나 활성화된 위치에 있는 것을 지칭하거나 의미하며, 이는 이어 버드(30)가 전화를 하기 위해 사용될 때의 이어 버드(30)의 위치이다.

이제 도 3과 도 4를 참조하면, 본 발명의 구현예에 있어서, 이어 버드(30)는 힌지 아암(40, 42, 44) 주위에서 회전하거나 피벗(pivot)하고, 가이드 아암(46, 48) 주위에서 보유될 수 있게 피벗한다. 비록 "회전(rotating)"이나 "피벗(pivoting)"이라는 용어가 파크된 위치에서 전개된 위치로의 움직임을 지칭하여 사용되지만, 본 발명은 그것에 의해 한정되지 않으며, 그 의도는 이어 버드(30)가 제 1 위치에서 제 2 위치로 또는 이미 언급된 파크된 위치에서 활성화된 위치로 이동하고 사용된 라벨이나 이동을 설명하는 것과 관계없이 다시 돌아오는 개념을 설정하고 설명하는 것이다. 샤시(16)는 이어 버드(30)를 합치되게 보유하기 위한 함몰부(indentation, 50)를 한정한다. 함몰부(50)는 아암(40, 42, 44, 46, 48)을 받기 위한 요부(recess, 52)를 더 한정한다. 요부(52)의 한정된 형상은 다양하게 변형될 수 있다는 것은 당업자에게 명백할 것이다. 게다가, 요부(52)의 한정된 형상은 이어 버드의 아암의 기하학적 형상에 의해 한정되며, 여기에 개시된 형상에 한정되는 것은 아니다.

이어 버드(30)가 파크된 위치에 있는 상태로, 사용자는 이어 버드(30)가 파크된 위치에서 전개된 위치로 움직이도록 하기 위해 버튼(34)을 누를 것이다. 일 구현예에 있어서, 버튼(34)은 이어 버드(30)의 전개와 철회를 위하여 특별히 지정될 수 있다. 다른 구현예에 있어서, 버튼(34)의 기능은 또 다른 버튼으로 또는 그 기능의 한 부분으로서 통합될 수 있다. 예를 들어, 버튼(30)의 기능은 사용자가 "센드(send)"나 "토크(talk)" 키를 누를 때 이어 버드(30)가 파크된 위치로부터 전개되도록 전형적인 "센드" 또는 "토크" 키의 기능으로 통합될 수 있다. 본 발명에 기초해서, 여기에 제시된 개시사항은 키나 버튼(34)의 기능이 결합된 키의 기능의 유형에 의해 제한되지 않는다는 것은 명백할 것이다.

명료함을 위해, 여기의 설명은 이어 버드(30)를 파크된 위치에서 전개된 위치로 전개되도록 특별히 지정된 버튼(34)에 초점을 맞춘다. 일단 사용자가 버튼(34)을 누르면, 이어 버드(30)는 파크된 위치에서 전개된 위치로 움직인다. 일

구현예에 있어서, 이어 버드(30)는 스프링 인장력 하에서 파크된 위치에서 전개된 위치로 이동한다. 사용자가 이어 버드(30)를 전개된 위치에서 파크된 위치로 이동함에 따라, 가이드 아암(46, 48)은 스프링 또는 인장 막대가 수축되도록 한다. 대안으로 또는 덧붙여서, 힌지 아암(40,42,44)은 또한 스프링 하중이 가해질 수 있다. 이어 버드(30)가 파크된 위치로 이동하면, 버튼(34)에 연결되고 이에 의해 운영되는 래치(latch) 메커니즘(54)은 이어 버드(30)을 인장력 하에서 파크된 위치에 보유하도록 결합된다. 따라서, 버튼(34)이 눌러질 때, 래치 메커니즘(54)은 이어 버드(30)를 해제하도록 활성화되고 이어 버드(30)는 스프링이나 막대의 인장력이 이어 버드(30)를 파크된 위치에서 전개된 위치로 이동하도록 강제한다. 이어 버드(30)에 스프링 하중을 가하는 것에 덧붙여, 감쇠(dampening) 유닛이 이어 버드(30)가 인장력 하에서 파크된 위치에서 전개된 위치로 이동하는 속도를 제어하기 위해 포함될 수 있다.

대안으로 또는 덧붙여서, 모터 유닛이 파크된 위치에서 전개된 위치로 이어 버드(30)를 이동하도록 포함될 수 있다. 모터 유닛은 사용자가 버튼(34)을 누를 때 활성화되어 이어 버드가 파크된 위치로부터 해제되고, 모터 유닛의 제어하에서 파크된 위치로부터 전개된 위치로 움직인다. 모터 유닛은 가이드 아암(46,48)에 결합될 수 있다. 대안으로 또는 덧붙여서, 모터 유닛은 힌지 아암(40,44)에 결합될 수 있다.

통상적으로 설명하면, 전개된 위치에서 있을 때, 스프링의 인장력이나 모터 유닛의 기어링(gearing)은 이어 버드(30)의 움직임이 파크된 위치를 향해서 되돌아가는 것을 방지하는데 사용된다. 그러나, 다양한 잠금 메커니즘이 이어 버드(30)를 전개된 위치에 확실하게 잠그고 전개된 위치를 위한 잠금 메커니즘이 해제될 때까지 파크된 위치를 향한 움직임을 방지하는 데 사용될 수 있다. 전개된 위치를 위한 잠금 메커니즘은 버튼(34)에 결합될 수 있다. 대안으로서, 사용자가 "엔드(end)" 키를 누를 때, 통화 세션이 종료되고 이어 버드가 파크된 위치로 되돌아가기 위해 해제되도록 전개된 위치를 위한 잠금 메커니즘이 "엔드" 키에 결합될 수 있고, 이는 한번의 누름이 통화를 종료하고 전개된 위치를 위한 잠금 메커니즘을 해제하도록 설정되거나 대안으로서, 첫 번째 누름이 통화를 종료하고 두 번째의 연속적인 누름이 전개된 위치를 위한 잠금 메커니즘을 해제하도록 설정될 수 있고, 이는 컴퓨터 마우스의 더블클릭 특성과 유사한 것이다.

다양한 다른 장치나 메커니즘이 이어 버드(30)를 파크된 위치에서 전개된 위치로의 이동을 위해 예상될 수 있다.

도 5와 도 6을 참조하면, 아암(60,62)은 이어 버드(30)가 파크된 위치에서 전개된 위치로 이동하는 것을 허용하는데 사용된다. 전술한대로, 어떤 인장력 형태는 이어 버드(30)를 파크된 위치에서 전개된 위치로 이동하는 데 사용될 수 있고/또는 모터가 사용될 수 있다. 동작은 버튼(30) 또는 음성 통화 세션을 개시할 뿐만 아니라 전개 기능을 수행하는 토크 버튼과 같은 버튼을 사용해서 개시될 수 있다. 게다가, 전개된 위치에서, 잠금 메커니즘은 이어 버드(30)를 전개된 위치에 보유하는 데 사용될 수 있다.

도 7과 도 8을 참조하면, 이어 버드(70)는 파크된 위치에 있는 상태와 전개된 위치에 있는 상태로 각각 도시된다. 이어 버드(70)의 반은 샤시(16)의 한 측면에 파크되고 이어 버드(70)의 다른 반은 샤시(16)의 다른 측면에 파크된다. 이어 버드(70)는 스프링 인장력 그리고/또는 모터로 되는 움직임 하에서 버튼(34)과 같은 버튼을 누름으로써 파크된 위치로부터 해제된다. 전개된 위치에서, 이어 버드(70)는 장치가 전개될 때 부채꼴로 전개되는 스커트(skirt) 또는 멤브레인 부(72)를 갖는다. 전개된 위치에서, 스커트부(72)는 부채꼴로 전개되고 외부 이물질로부터의 보호와 같은 몇 개의 기능을 수행한다.

도 9, 도 10, 도 11을 참조하면, 이어 버드(10)는 각각 파크된 위치, 부분 전개 또는 부분 파크된 위치 그리고 전개된 위치로 각각 도시된다.

파크된 위치에서, 샤시(96)는 이어 버드(90)가 합치되게 안착되는 요부(98)를 한정한다. 이어 버드(90)는 파크된 위치에서 부분적으로 전개된 위치로 아암(92)의 주위에서 회전한다. 그리고서 부분적으로 전개된 위치로부터 이어 버드(90)는 전개된 위치로 힌지(94) 주위에서 피벗한다. 전술한 대로 이어 버드(90)의 이동은 스프링 인장력 그리고 또는 모터화된 구동 유닛을 독립적으로 또는 결합하여 구현된다.

도 12, 도 13, 도 14를 참조하면, 이어 버드(100)는 슬라이드(102)에 고정된 채로 도시된다. 슬라이드(102)는 샤시(106)에 위치한 트랙을 따라서 이동한다. 파크된 위치에서 슬라이드(102)는 슬라이드(102)에 고정된 합치되게 대응하는 걸쇠(catch)를 가지는 잠금 장치(108)와 같은 잠금 메커니즘을 사용하여 정위치에 고정된다. 잠금 장치(108)는 도 1의 버튼(34)과 같은 버튼에 의해 제어될 수 있다. 여기에 설정되는 본 발명과 다음의 특허청구범위의 범위는 사용되는 잠금 메커니즘에 의해 제한되지 않는다. 장치가 부분적으로 전개된 위치에 있는 상태로, 슬라이드(102)는 힌지 아암(110) 주위에서 부분적으로 전개 또는 파크된 위치에서 전개된 위치로 피벗 또는 회전한다. 이어 버드(100)가 파크된 그리고 부분적으로 파크된 위치에 있는 동안에 아암(110)은 이어 버드(100)를 합치되게 안착하기 위한 요부(112)를 한정한다. 덧붙여, 전술한 대로, 이어 버드(100)는 스프링 인장력 하에서, 수동으로 또는 모터화된 유닛에 의해 움직여질 수 있다.

비록 특정한 구현예와 관련하여 설명되었지만, 개시된 것에 대해 많은 개조가 일어날 수 있다는 것이 당업자에게 명백할 것이다. 따라서, 본 발명이 하나 또는 그 이상의 바람직한 구현예와 관련하여 특정되게 도시되고 설명되었지만, 유형이나 형태에 있어서, 특정한 개조나 변경이 전술되고 청구된 본 발명의 범위와 정신을 벗어나지 않고 행하여 질 수 있음이 당업자에게 이해될 것이다.

산업상 이용 가능성

본 발명은 휴대용 통신 장치에서 이용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

송수신기 성능을 갖는 제어 회로부와 정보를 입력하는 회로부에 결합되는 입력 키와 정보의 시각적 표시를 위한 회로부에 결합되는 디스플레이를 포함하는 통신 장치로서,

회로부와 디스플레이를 안정적으로 고정하는 샤시와;

오디오 정보를 제공하는 회로에 결합되고, 비활성화 위치에서 활성화 위치로 이동하는 사운드 발생 유닛과;

사운드 발생 유닛을 비활성화 위치에서 해제할 수 있게 보유하는 샤시에 고정되는 보유 유닛으로서, 버튼을 누르는 것이 보유 유닛을 사운드 발생 유닛으로부터 이탈하여 해제시켜서 사운드 발생 유닛을 비활성화 위치로부터 활성화 위치로 움직일 수 있도록 보유 유닛이 버튼에 의해 작동되는 보유 유닛;을 구비하는 통신 장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

비활성화 위치는 제 1 평면에 있고, 활성화 유닛은 제 2 평면에 있어서, 제 1 평면과 제 2평면은 교차하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

활성화 위치에서 사운드 발생 유닛을 보유하기 위한 버튼에 결합되는 잠금 메커니즘을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

사운드 발생 유닛은 비활성화 위치로부터 활성화 위치로 회전 가능하고 피벗 가능하게 전개되는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

사운드 발생 유닛은 거의 평행한 평면의 비활성화 위치에서 샤시의 반대 측면에 피벗되게 고정되는 제 1 부분과 제 2부분을 구비하며, 버튼이 눌러질 때, 제 1 부분과 제 2 부분은 비활성화 위치에서 활성화 위치로 전개되고 제 1 부분과 제 2부분은 대략 같은 평면에 보유되는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

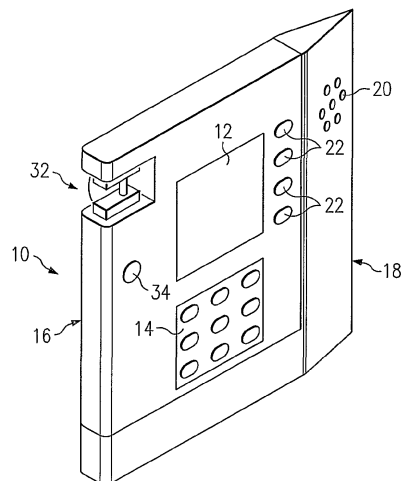
청구항 6.

제 1항에 있어서,

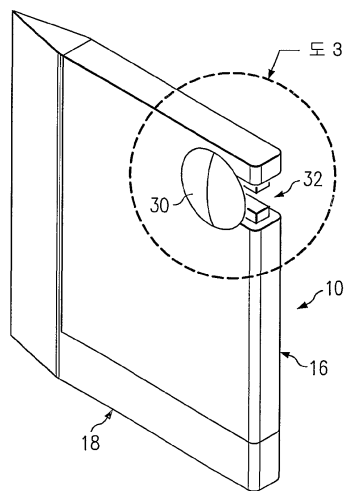
사운드 발생 유닛은 샤시에 의해 제 1 평면에 이동할 수 있게 보유된 힌지를 포함하는 슬라이드와, 슬라이드에 고정되고 슬라이드는 부분적으로 전개되고 그리고서 두 번째 평면에서 활성화 위치로 힌지를 중심으로 이동하는 스피커 유닛을 구비하는 것을 특징으로 하는 통신 장치.

도면

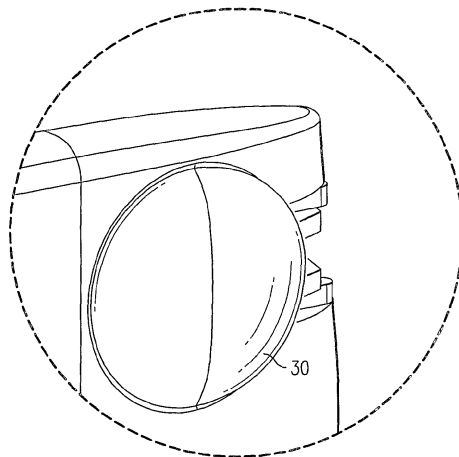
도면 1



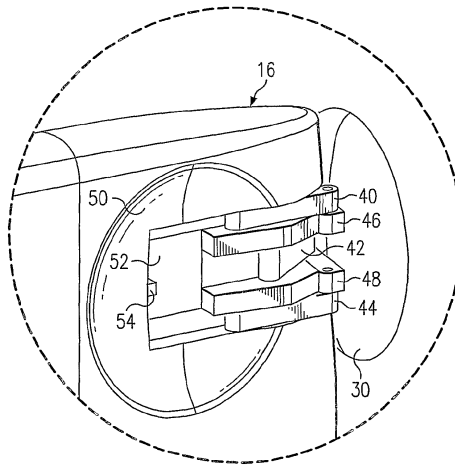
도면 2



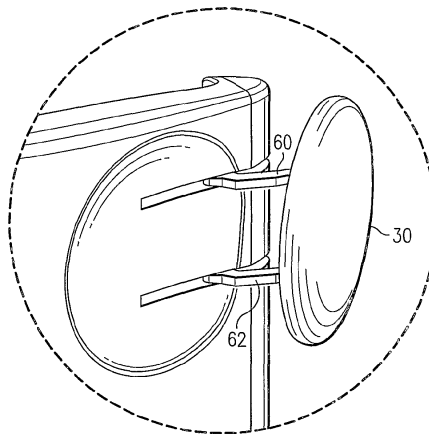
도면 3



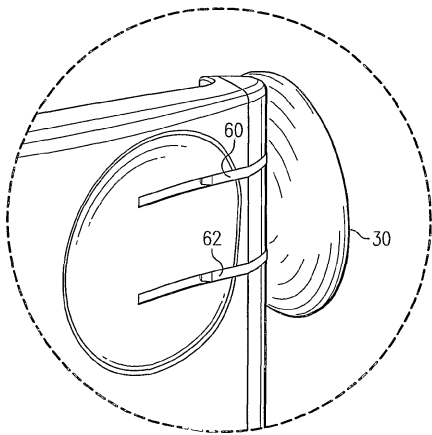
도면 4



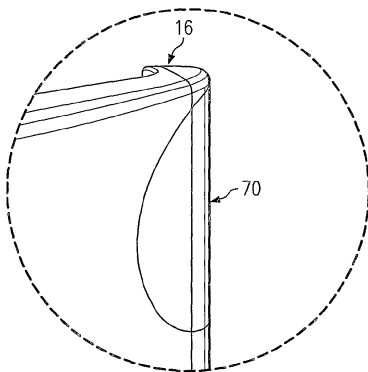
도면 5



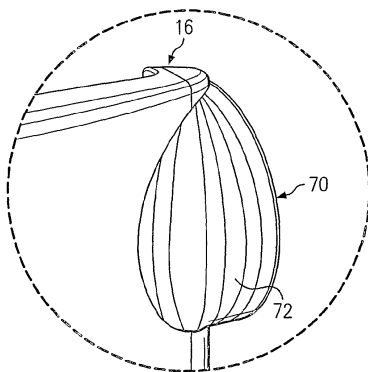
도면 6



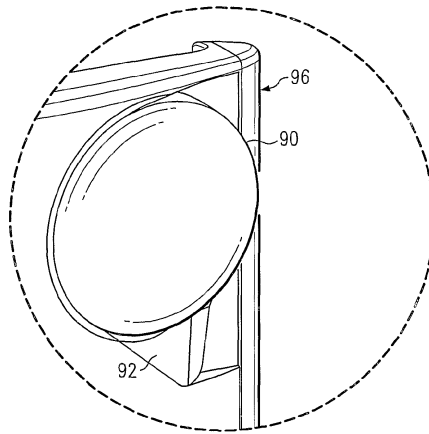
도면 7



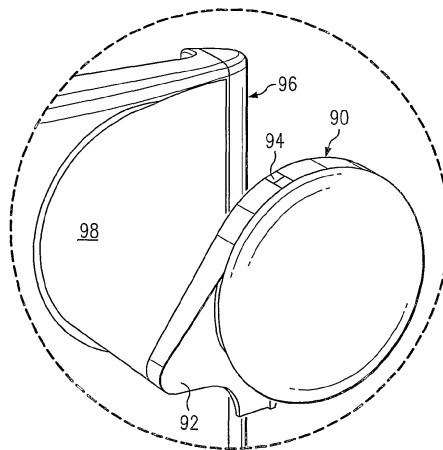
도면 8



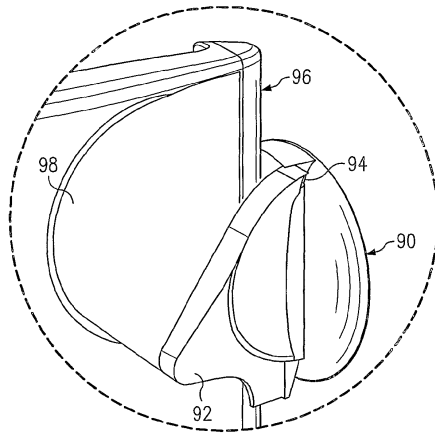
도면 9



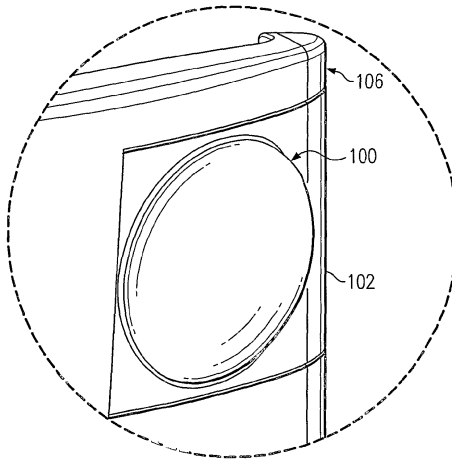
도면 10



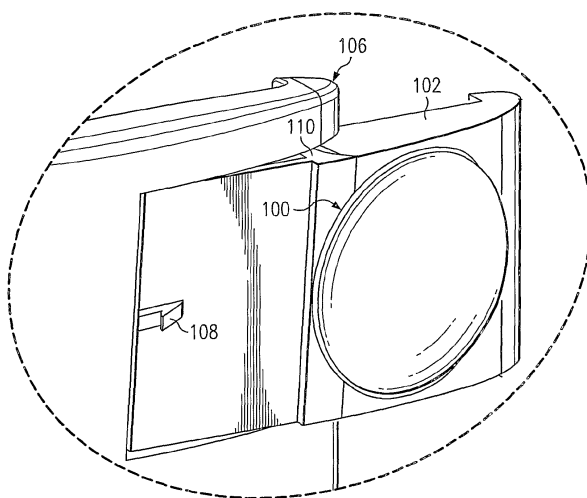
도면 11



도면 12



도면 13



도면 14

