



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0119835
(43) 공개일자 2011년11월02일

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) Int. Cl.
H04R 25/00 (2006.01) H04B 5/02 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2011-7022430</p> <p>(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년03월23일
심사청구일자 2011년09월26일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2011년09월23일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/DK2009/050066</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2010/108492
국제공개일자 2010년09월30일</p> | <p>(71) 출원인
비텍스 에이/에스
덴마크, 디케이-3540 링게 니모엘레베이 6</p> <p>(72) 발명자
크로멘 모르텐
덴마크 디케이-2630 타스트루프 버드스키켄 154</p> <p>(74) 대리인
신정건, 김태홍</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

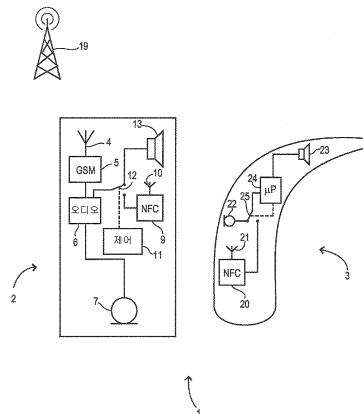
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법

(57) 요약

이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법이 개시된다. 방법은, 단거리 무선 통신을 위한 수단을 갖는 이동 전화를 제공하는 단계, 상기 이동 전화에 의한 재생을 위한 오디오 신호를 나타내는 제1 신호를 제공하는 단계, 단거리 무선 통신을 위한 수단을 갖는 보청기를 제공하는 단계, 상기 단거리 무선 통신 수단에 의해 상기 이동 전화를 상기 보청기에 페어링하는 단계, 및 상기 단거리 무선 통신 수단에 의해 상기 이동 전화로부터 상기 보청기에 상기 제1 신호를 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법에 있어서,
 단거리 무선 통신을 위한 수단을 갖는 이동 전화를 제공하는 단계,
 상기 이동 전화에 의한 재생을 위한 오디오 신호를 나타내는 제1 신호를 제공하는 단계,
 단거리 무선 통신을 위한 수단을 갖는 보청기를 제공하는 단계,
 상기 단거리 무선 통신 수단에 의해 상기 이동 전화를 상기 보청기에 페어링(pairing)하는 단계, 및
 상기 단거리 무선 통신 수단에 의해 상기 이동 전화로부터 상기 보청기에 상기 제1 신호를 전송하는 단계를 포함하는, 이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 이동 전화를 상기 보청기에 페어링하는 단계는 NFC(Near Field Communication) 통신 프로토콜을 사용하여 수행되는 것인, 이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 이동 전화로부터 상기 보청기에 상기 제1 신호를 전송하는 단계는 상기 이동 전화에서 적합한 프로그램을 실행함으로써 개시되는 것인, 이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법.

청구항 4

이동 전화와의 단거리 양방향 무선 통신을 위한 수단을 포함하는 보청기에 있어서,
 상기 보청기는 오디오 신호를 나타내는 데이터 스트림을 포함하는 제1 신호를 상기 단거리 양방향 무선 통신을 통해 수신하는 수단, 수신된 데이터 스트림을 재생에 적합한 포맷으로 디코딩하는 수단, 데이터 스트림의 수신 및 디코딩을 제어하는 수단, 및 오디오 신호를 재생하는 수단을 포함하는 것인 보청기.

청구항 5

청구항 4에 있어서, 상기 단거리 양방향 무선 통신을 위한 수단은 NFC 회로를 포함하는 것인 보청기.

청구항 6

청구항 5에 있어서, 상기 데이터 스트림의 수신 및 디코딩을 제어하는 수단은 단거리 양방향 무선 통신을 위한 부가의 수단을 포함하는 것인 보청기.

청구항 7

청구항 6에 있어서, 상기 단거리 양방향 무선 통신을 위한 부가의 수단은 상기 NFC 회로와 상이한 통신 주파수를 사용하는 것인 보청기.

청구항 8

청구항 7에 있어서, 상기 상이한 통신 주파수는 대략 10 MHz인 것인 보청기.

청구항 9

청구항 6 내지 청구항 8 중 어느 한 항에 있어서, 상기 단거리 양방향 무선 통신을 위한 수단과 상기 단거리 양방향 무선 통신을 위한 부가의 수단은 하나의 동일한 안테나를 사용하는 것인 보청기.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법 뿐만 아니라, 이동 전화와의 단거리 양방향 무선 통신을 위한 수단을 포함하는 보청기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대의 보청기는 청각 장애를 가진 사람의 청력을 보조하기 위한 소형 전자 장치이다. 그의 가장 기본적인 것으로, 보청기는 마이크론, 증폭기 및 재생 수신기(reproduction receiver)를 포함한다. 보청기는 보통 사용자 중 사용자의 귀 안에 또는 그 뒤에 착용할만큼 충분히 작은 초소형 장치이고, 예를 들어 원격 제어부, 프로그래밍 장치 또는 또다른 보청기로부터 무선으로 신호를 수신하기 위한 무선 회로를 포함할 수 있다. 사용 전에, 보청기는 사용자가 인식하기 어려운 주파수 범위를 증폭시키기 위하여 처방에 따라 보청기 피팅(fitting) 전문가에 의해 개별적으로 프로그래밍된다.

[0003] 현대의 이동 전화는 주로 그의 주파수 범위 및 통신 프로토콜에 의해 셀룰러 네트워크에 대하여 공통 무선 GSM 통신과 구별할 수 있는 단거리, 즉 5-10 m에 걸쳐 다른 장치와 통신으로 통신하기 위한 회로를 포함한다. 이 무선 통신 시스템은 Bluetooth(R)로 표시되고, 용어 "다른 장치"는 다른 이동 전화, 헤드셋, GPS(Global Positioning System) 유닛, 개인용 컴퓨터, 프린터, 그리고 이동 전화와 무선으로 통신하는 것으로부터의 이점을 제공할 수 있는 기타 장치를 포함할 수 있다.

[0004] 통신을 허용하기 위하여, Bluetooth(R) 링크를 통하여 통신하기를 동시에 시도하는 상이한 장치를 식별하기 위해 페어링(pairing)으로 알려져 있는 절차가 수행되어야 한다. 보안 이유로 그리고 의도한 장치를 식별하기 위하여 일어나는 이 페어링 절차는 사용자가 식별 코드 또는 기타 정보를 이동 전화로 입력하는 것을 수반하며, 상기 코드는 종종 이동 전화의 제조사 및 그의 운영 시스템 구조에 의존하여 일련의 복잡한 메뉴를 통해 이동 전화에서 액세스 가능하다. 따라서 이 절차는, 특히 여러 다양한 장치가 사용되는 경우, 사용자에게 골칫거리인 것으로 간주된다.

[0005] 이동 전화 설계에 있어서 최근의 혁신은 일반적으로 근거리 통신(Near Field Communication), 줄여서 NFC라 알려진 이차 단거리 무선 통신 시스템을 이동 전화에 제공하였다. NFC 회로는 송신기와 수신기 둘 다를 포함하는 양방향 통신 회로이다. NFC는 주로 대략 5-6 센티미터의 매우 짧은 유효 전송 범위를 갖는 유도성 통신 시스템이다. NFC를 통한 무선 근거리 통신에 사용되는 프로토콜이 잘 기술되어 있다. NFC를 사용하면 Bluetooth(R) 및 NFC 회로를 둘 다 포함하는 이동 전화를 Bluetooth(R) 및 NFC 회로를 둘 다 또한 포함하는 또다른 장치의 5-6 센티미터의 유효 NFC 전송 범위 내에 일시적으로 가져감으로써 번거로운 Bluetooth(R) 페어링 절차를 사용자가 단순하게 하도록 할 수 있고, 그 다음 2개 장치의 Bluetooth(R) 페어링 절차를 수행하기 위하여 NFC 회로가 장치들 사이에 정보를 자동으로 교환하게 한다. 페어링 후에, 2개의 페어링된 장치는 다시 분리되지만, Bluetooth(R) 통신 범위 내에 있는 한, 이제 Bluetooth(R)을 통하여 통신할 수 있을 것이고, 예를 들어 마이크로폰으로부터 헤드셋으로 그리고 그 반대로도 오디오를 스트리밍할 수 있을 것이다. NFC는 2개의 장치가 함께 가까이 있는 동안에만 사용되고, 장치의 분리 후에는 더 이상 장치들 사이의 어떠한 통신에도 사용되지 않는다.

[0006] EP-A-1933594로부터, 예를 들어 전화 또는 원격 제어 장치의 존재를 검출하기 위한 능동 트랜스폰더(active transponder)를 갖는 보청기가 공지되어 있으며, 상기 전화 또는 원격 제어 장치는 수동 트랜스폰더에 구축되고, 보청기에서의 능동 트랜스폰더에 의해 동력이 공급되면 미리 결정된 신호를 전송하고, 상기 보청기는 수동 트랜스폰더로부터 신호를 수신하면 미리 결정된 신호 처리 상태로 진입한다.

[0007] US-A-2008/025537은 적합한 무선 주파수 식별정보(RFID; radio-frequency identification) 태그의 존재가 검출될 때 보청기에서의 미리 결정된 프로그램을 고용할 목적으로 RFID 태그와 무선으로 통신하기 위한 무선 주파수 식별정보 수신기를 갖는 보청기를 개시한다. 이러한 RFID 태그가 전화의 수화기에 부착되면, RFID 태그가 보청기에 의해 검출될 때 보청기는 전화 프로그램에 자동으로 들어갈 수 있다.

[0008] 보청기가 이동 전화와 페어링하고 통신을 확립할 수 있도록, 그리고 보너스 효과로서, 상기 언급한 단방향 통신 이기보다는 양방향일 수 있도록 하기 위하여, 보청기에 NFC 및 Bluetooth(R)를 구현하는 것이 분명한 것으로 보일 수 있지만, 이 해결책은 Bluetooth(R) 통신에 필요한 전력 소비가 보청기의 낮은 에너지 소비 제약과 상반된다는 단점을 갖는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 이러한 종래 기술에 기초하여, 본 발명의 목적은 보청기와 또다른 장치, 특히 이동 전화 사이의 통신을 위한 개선된 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 제1 양상에 따르면, 이 목적은, 이동 전화와 보청기 사이의 단거리 무선 통신을 확립하기 위한 방법으로서, 단거리 무선 통신을 위한 수단을 갖는 이동 전화를 제공하는 단계, 이동 전화에 의한 재생을 위한 오디오 신호를 나타내는 제1 신호를 제공하는 단계, 단거리 무선 통신을 위한 수단을 갖는 보청기를 제공하는 단계, 단거리 무선 통신 수단에 의해 이동 전화를 보청기에 페어링하는 단계, 및 단거리 무선 통신 수단에 의해 이동 전화로부터 보청기에 제1 신호를 전송하는 단계를 포함하는 방법에 의해 달성된다.

[0011] 그리하여, 텔레코일이나 Bluetooth(R) 링크에 대한 유도성 결합과 같은 추가적인 전송 매체의 사용 없이, 보통 이동 전화가 이용할 수 있는 단거리 양방향 무선 통신이 보청기에 직접 오디오를 스트리밍하는데 사용될 수 있다. 다르게 말하자면, 발명자들은, 장치들이 함께 가까이 유지될 상황에서, 페어링 장치의 임시 프로세스에서 더 작은 양의 데이터의 교환을 위해 설계되는 NFC를 통한 무선 근거리 통신에 사용되는 상급 기술된 프로토콜이 연속 데이터 스트림으로서 오디오 신호를 나타내는 신호의 실시간 스트리밍에 사용될 수 있는데, NFC에서 제공되는 비트레이트가 이를 허용할 만큼 충분히 크기 때문인 것을 인식하였다.

[0012] 이동 전화로부터의 데이터 스트림의 수신을 허용하기 위하여, 본 발명의 제2 양상에 따라, 이동 전화와의 단거리 양방향 무선 통신을 위한 수단을 포함하는 보청기가 제공되며, 상기 보청기는 오디오 신호를 나타내는 데이터 스트림을 포함하는 제1 신호를 상기 단거리 양방향 무선 통신을 통해 수신하는 수단, 수신된 데이터 스트림을 재생에 적합한 포맷으로 디코딩하는 수단, 데이터 스트림의 수신 및 디코딩을 제어하는 수단, 및 오디오 신호를 재생하는 수단을 포함한다.

[0013] 이는, 많은 보청기가 이미 단거리 양방향 무선 통신을 위한 수단을 포함하며, 필요한 경우 예를 들어 하나의 동일한 안테나를 사용함으로써 주요한 수정 없이 NFC 통신에 이용될 수 있으므로, 특히 유리하다. 또한, 이러한 단거리 양방향 무선 통신은 저전력 소비를 가지며 따라서 보청기에 적합하다.

[0014] 다르게 말하자면, 본 발명은 보청기와 함께 이동 전화에서의 NFC 회로를 사용하는 신규의 방식을 제공한다. 기본적으로, 필요한 전부는, NFC 통신 채널을 통하여 무선으로 이동 전화와 통신할 수 있는 자신의 NFC 회로를 구비한 보청기를 제공하고, 이동 전화의 운영 시스템에 대한 적합한 소프트웨어를 제공하되, 상기 소프트웨어는 처음에 이동 전화의 확성기를 목적으로 한 디지털 오디오 스트림의, 이동 전화의 NFC 회로로의 재지향을 가능하게 하는 것이고, 이동 전화의 NFC 회로로부터 보청기의 NFC 회로에 무선으로 디지털 오디오 스트림을 전송하고 (무선 NFC 신호의 수신을 허용하도록 이동 전화와 보청기 사이의 충분히 짧은 거리가 주어진다면), 보청기의 NFC 회로에서 디지털 오디오 스트림을 무선으로 수신하며, 보청기에서 디지털 오디오 스트림을 디코딩하고, 디코딩된 오디오 스트림을 가청 신호로서 보청기 수신기에 의해 재생하는 것이다.

[0015] 이는 정상 청력을 가진 사람에 의해 이동 전화가 사용되는 방식과 유사한 방식으로 청각 장애인 보청기 사용자가 이동 전화를 사용할 수 있게 해준다. 이동 전화에 전화가 걸려질 때, 사용자는 이동 전화 사용자 인터페이스 상의 적합한 버튼을 누름으로써 전화에 응답하고, 보청기가 존재하며 작동하고 있는 곳에 가까이 자신의 귀로 이동 전화를 들어 올린다. 그러면 이동 전화는 NFC를 통해 보청기에 접속되고, NFC 링크를 통하여 보청기에 무선 디지털 데이터 스트림으로서 오디오 신호를 스트리밍하기 시작한다.

발명의 효과

[0016] 보청기를 잃어버리기 쉽게 하며 통화 기간 동안 사용자의 청력 손실에 대한 보상 없이 보청기 사용자가 이동 전화를 사용하기 위하여 보청기를 빼야 해야 것과는 달리, 본 발명은 통화를 받는데 추가적인 장치(예를 들어, Bluetooth(R) 링크 브릿지 등)가 필요없고, 보청기 사용자가 통화 기간 동안 보청기를 계속해서 착용할 수 있다는 장점을 갖는다.

[0017] 부가의 이점은, NFC 회로는 구매시 이동 전화 안에 이미 구축되어 있으며 어떠한 추가의 하드웨어를 얻어야 할 필요가 없다는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 NFC 가능 이동 전화와 보청기를 포함하는 시스템을 개략적으로 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 제1 양상에 따른 바람직한 실시예에 따르면, 이동 전화로부터 보청기에 제1 신호를 전송하는 단계는 이동 전화에서 적합한 프로그램을 실행함으로써 개시된다. 이는, 이동 전화의 스피커로 보내지고 있는 오디오 신호와, 보청기에 보내지고 있는, 예를 들어 인코딩된 그리고/또는 압축된 디지털 포맷의 그것을 나타내는 데이터 신호 또는 오디오 신호 간의 자동 전환을 가능하게 한다.

[0020] 본 발명의 제2 양상에 따른 바람직한 실시예에 따르면, 상기 데이터 스트림의 수신 및 디코딩을 제어하는 수단은 단거리 양방향 무선 통신을 위한 부가의 수단을 포함한다. 이는 단거리 양방향 무선 통신 또는 그의 적어도 일부가 NFC가 아니라 단거리 양방향 무선 통신을 위한 기존의 수단을 통하여 일어날 수 있게 해준다.

[0021] 보다 구체적으로, 본 발명의 제2 양상에 따른 이 부가의 바람직한 실시예에서, 보청기의 NFC 기능은 주로 또다른 보청기와의 통신을 목적으로 한 기존의 무선 회로에 의해 이용 가능하게 된다. 이 회로는 바람직하게 13.56 MHz의 표준 NFC 주파수와 다른 무선 주파수를 사용하여, 바람직하게는 대략 10 MHz를 사용하여 또다른 보청기와 무선으로 데이터를 교환한다. 따라서 회로는 NFC 송신기의 존재를 검출하기 위해 아마도 규칙적인 유휴(idle) 순간에 NFC 주파수로 그의 수신을 잠시 변경하며 교대 방식으로 둘 다의 무선 주파수를 사용할 수 있다.

[0022] 본 발명의 장점 및 이점의 보다 나은 이해를 위해, 이제 비한정적인 예시적인 실시예 및 첨부한 개략도에 기초하여 보다 상세하게 기재될 것이며, 하나의 도면은 NFC 가능 이동 전화와 보청기를 포함하는 시스템을 개략적으로 도시한다.

[0023] 첨부 도면은 NFC 가능 이동 전화(2)와 NFC 가능 보청기(3)를 포함하는 시스템(1)을 도시한다. 이동 전화(2)는 GSM 안테나(4), GSM 트랜시버 및 디코더(5), 디지털 오디오 코덱(6), 마이크로폰(7), 제1 NFC 안테나(10)를 갖는 제1 NFC 트랜시버(9), 이동 전화 컨트롤러(11), 제1 스위치(12) 및 확성기(13)를 포함한다. 보청기(3)는 제2 NFC 안테나(21)를 갖는 제2 NFC 트랜시버(20), 마이크로폰(22), 오디오 수신기(23), 프로세서(24), 및 제2 스위치(25)를 포함한다. 도면에는 이동 전화(2)와 GSM 네트워크(도시되지 않음) 사이의 통신을 가능하게 하는 GSM 셀(19)이 도시되어 있다.

[0024] 사용 중에, GSM 셀(19)은 보통 GSM 네트워크와 이동 전화(2) 사이의 통화 처리를 수행하고, 이동 전화(2)는 디지털 오디오 코덱(6)에 의해 적합한 디지털 형태의 코딩을 위해 마이크로폰(7)으로부터 스피치(speech) 신호를 수신하고 결과의 디지털 신호를 GSM 트랜시버(5) 및 GSM 안테나(4)를 통해 GSM 셀(19)로 전송하며, 제1 스위치(12)를 통하여 확성기(13)에 의한 재생을 위해 수신된 디지털 신호를 오디오 코덱(6)에 의해 스피치로 디코딩한다. 대안으로서, GSM 트랜시버를 통해 수신된 인코딩된 스피치 신호는 보청기(3)에서 디코딩되도록 보청기(3)에 직접 중계될 수 있으며, 즉 이동 전화(2)에서의 디코딩 및 재인코딩이 없다.

[0025] 이동 전화 컨트롤러(11)는 제1 스위치(12)의 위치를 제어하고, 제1 NFC 안테나(10)와 보청기(3)에서의 제2 NFC 안테나(21)를 통해 제2 NFC 트랜시버(20)에의 전송을 위해 오디오 코덱(6)으로부터의 오디오 신호를 제1 NFC 트랜시버(9)로 재지향시키는 것을 개시할 수 있다. 이동 전화 컨트롤러(11)는 이동 전화(2) 상에서 운용되는, 예를 들어 자바(Java)의 적합한 프로그램으로서 구현될 수 있으며, 확성기(13)가 아닌 다른 출력을 위한 NFC 트랜시버를 선택하기 위해 이동 전화 상의 디스플레이 및 키보드의 키의 사용을 허용한다. 대안으로서, 이동 전화 컨트롤러는, NFC 트랜시버(9)가 NFC 가능 보청기(3)의 존재를 검출할 때, 출력 소스로서 NFC 트랜시버(9)로 자동으로 전환하도록 적응된 적합한 프로그램으로서 구현될 수 있다.

[0026] 보청기(3)에서의 프로세서(24)는 제2 스위치(25)를 제어하고, 마이크로폰(22)으로부터의 오디오 신호와, 오디오 수신기(23)에 의해 재생될 제2 NFC 트랜시버(20)로부터의 신호 사이를 선택할 수 있다. 이 선택은 바람직하게는 보청기(3)에서의 제2 NFC 트랜시버(20)에 응답하여 자동일 수 있으며, 예를 들어, 보청기 사용자가 전화를 사용하여 통화를 걸고 받기를 원하고 그 결과 자신의 귀에 놓을 때 그러하다.

[0027] 이러한 구성의 효과는, GSM 네트워크를 통해 수신된 스피치 신호(즉, 또다른 전화 또는 이동 전화로부터의 통화)가, 그것들이 서로의 적합한 수신 범위 내에, 즉 5-6 센티미터 이하로 떨어져 있다면, 이동 전화(2)로부터 보청기(3)로 각각 제1 및 제2 NFC 트랜시버(9 및 20)를 통해 전송될 수 있다는 것이다. NFC 프로토콜은 고유적으로 이동 전화(2) 및 보청기(3)가 서로의 존재를 알게 하기 위한 식별 및 핸드셰이킹 코드를 갖고, 이동 전화 컨트롤러(11)는 디지털 오디오 스트림을 각각 제1 및 제2 NFC 트랜시버(9 및 20)를 통하여 보청기로 지향시킬 수 있는데, 적합한 NFC 가능 보청기(3)가 제1 NFC 트랜시버(9)에 의해 검출될 때 자동으로, 아니면 이동 전화

(2)의 사용자 인터페이스(도시되지 않음)를 통하여 사용자에게 의해 게시될 수 있다. 식별이 수행되면, 제1 NFC 트랜시버(9)는 전화에 의해 수신된 스피치 신호를 나타내는 데이터를 보청기(3)의 제2 NFC 트랜시버(20)로 스트리밍하기를 시작하며, 보청기 프로세서는 수신된 데이터 스트림을 디코딩하고 오디오 수신기(23)에 의한 재생을 위해 사용자 프로파일에 따라 사운드를 처리한다. NFC는 현재 106 kbit/s, 212 kbit/s 및 424 kbit/s의 데이터 전송률을 제공하며, 이는 오디오 스트리밍에 충분하다. 보청기는 NFC를 통하여 전화 수화기에 핸드셰이크 커맨드를 전송하고 다시 수신 전보를 확인응답하며, 따라서 스피치가 단방향으로만 전송되더라도 이는 양방향 통신을 지원한다. 보청기 사용자로부터의 사운드, 특히 스피치는 전화 수화기의 보통 마이크로폰에 의해 픽업된다.

[0028] 일부 보청기(3)는 이미 단거리 유도성 통신을 구현한다. 따라서 기존의 하드웨어와 함께 제2 NFC 트랜시버(20) 및 안테나(21)를 구현하는 것이 이로울 수 있으며, 예를 들어 기존의 하드웨어를 사용하여 검출, 페어링, 오디오 스트리밍 또는 데이터 교환 중의 적어도 일부가 수행될 수 있게 해준다. 13.56 MHz에 대하여 설계되었지만, 안테나(10 및 13)는 예를 들어 10 MHz에서 그리고 반대로의 통신에 용이하게 사용될 수 있다. 따라서 보청기 하드웨어의 어떠한 실질적인 수정도 필요하지 않을 것이다.

[0029] 상기 기재된 시스템은 사용자가 이동 전화(2)를 사용할 때 보청기로부터 떨어진 어떠한 중간 장치를 착용해야 하거나 임의의 버릇을 변경하지 않아도 되므로 이동 전화(2)를 사용할 때 보청기 사용자에게 상당한 이점을 제공한다.

[0030] 본 발명은 오디오의 용이한 단거리 스트리밍의 발상에 그 기본을 두지만, 숙련자라면 인코딩된 오디오 데이터가 아닌 다른 유형의 데이터가 이 방식으로 전송될 수 있다는 것을 알 것이다. 따라서, 보청기의 설정에 관련된 데이터가 이동 전화(2)를 통하여 보청기(3)에 대하여 용이하게 전송될 수 있고, 따라서 보청기 소프트웨어 및 프로그램 설정의 원격 업데이트를 가능하게 한다. 또한, 이동 전화가 인시츄 피팅(in-situ fitting)에 사용될 수 있으며, 보청기에 이동 전화를 통하여 미리 결정된 신호를 보내고, 예를 들어 이동 전화 상의 적합한 키를 누름으로써 또는 음성 응답의 스피치 인식으로서 사용자가 신호를 들을지 여부를 나타낼 수 있게 해준다.

부호의 설명

- [0031] 2: NFC 가능 이동 전화
- 3: NFC 가능 보청기
- 19: GSM 셀

도면

도면1

