



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0089614
 (43) 공개일자 2008년10월07일

- | | |
|---|--|
| (51) Int. Cl.
G08G 1/16 (2006.01) E01F 9/00 (2006.01)
B60R 21/00 (2006.01) G08G 1/09 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7018670
(22) 출원일자 2008년07월29일
심사청구일자 없음
번역문제출일자 2008년07월29일
(86) 국제출원번호 PCT/DK2006/000754
국제출원일자 2006년12월30일
(87) 국제공개번호 WO 2007/076869
국제공개일자 2007년07월12일
(30) 우선권주장
PA 2006 00009 2006년01월03일 덴마크(DK)
PA 2006 00637 2006년05월05일 덴마크(DK) | (71) 출원인
씨-미.콤 에이피에스
덴마크 디케이-8800 비보르그 테글크로겐 12
(72) 발명자
쇠렌센 카르스텐 몰바드
덴마크 디케이-8800 비보르그 테글크로겐 12
(74) 대리인
리앤목특허법인 |
|---|--|

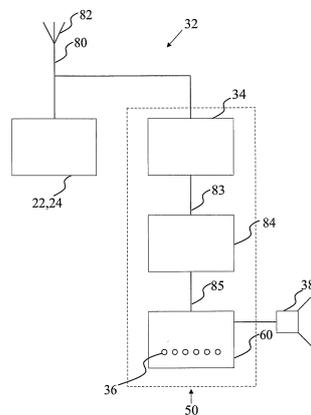
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 회전하는 차량에 의해 발생하는 사고의 방지 방법

(57) 요약

본 발명은 차량의 회전시에 차량의 운전자가 경량 운송 수단을 간과하는 것을 방지하는 방법 및 장치에 관한 것으로서, 상기 경량 운송 수단은 무선 신호를 전송하는 수단을 구비하며, 상기 차량은 무선 신호를 수신하는 수단을 구비하며, 상기 차량은 차량에 인접하게 경량 운송 수단이 존재한다는 것을 운전자에게 알리는 정보 수단을 구비한다. 본 발명의 목적은 차량 또는 트럭의 운전자가 회전시에 페달 자전거 또는 다른 경량 운송 수단을 간과하는 것을 방지하는 것이다. 상기 차량은 경량 운송 수단에 무선 신호를 전송하는 수단을 구비하며, 상기 경량 운송 수단은 무선 신호를 수신하는 수신 수단을 구비하며, 경량 운송 수단상의 상기 수신 수단은 수신된 신호를 전력으로 변환하며, 상기 전력은 무선 신호를 적어도 하나의 수신기에 전송하는 수단에 사용되며, 상기 수신기는 차량에 배치된다. 이를 통하여 매우 신뢰할만한 무선 전송 장치는 경량 운송 수단상에 사용될 수 있다. 경량 운송 수단상의 회로는 임의의 종류의 전원 공급부 없이 작동하게 되므로, 작동하는데 있어서 배터리 독립적이다. 차량의 운전자는 발광 다이오드에 의해 경량 운송 수단을 경고받게 되며, 운전자 전방에서 발광하여 음향적 신호로 경고하게 된다. 따라서, 상기 운전자는 그 차량으로 접근하는 경량 운송 수단을 인식하게 되어 언제 안전하게 회전할 수 있는지 알게 된다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법으로서, 상기 경량 운전 수단(10)은 통신 수단을 향하여 통신 신호(40)를 전송하거나 반사하는 수단(30)을 구비하며, 상기 통신 수단은 차량(20)에 인접하게 경량 운송 수단(10)이 존재한다는 것을 운전자(22)에게 알리기 위한 정보 수단(60)을 구비하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법에 있어서,

상기 경량 운송 수단(10)은 신호를 전송하거나 반사하기 위한 적어도 하나의 수단을 구비하여, 상기 신호는 상기 통신 수단에 의해 수신되며, 상기 통신 수단은 경량 운송 수단이 접근하는 것 또는 경량 운송 수단의 존재를 차량의 운전자에게 알리도록 광학적 수단 및/또는 음향적 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 통신 수단은 경량 운송 수단(10)에 무선 신호(42)를 전송하는 전송 수단(22)을 구비하며, 상기 경량 운송 수단(10)은 무선 신호(42)를 수신하는 수신 수단(70)을 구비하며, 경량 운송 수단(10)의 상기 수신 수단(70)은 수신된 무선 신호를 전력으로 전환하며, 상기 전력은 상기 통신 수단에 배치된 적어도 하나의 수신기(50)에 무선 신호(40)를 전송하기 위하여 상기 수신 수단(70)에 사용되는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 통신 수단은 모퉁이의 끝말에 배치되며, 상기 통신 수단은 접근하는 경량 운송 수단을 차량의 운전자에게 알리는 광학적 수단 및/또는 음향적 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 통신 수단은 차량에 배치되어, 상기 통신 수단은 접근하는 경량 운송 수단을 차량의 운전자에게 알리는 광학적 수단 및/또는 음향적 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 승객측의 상기 차량(20)은 상기 차량(20)의 전방과 측면을 따라 배치된 무선 신호 전송 및 수신 수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 차량(20)은 다수의 결합된 전송기(22) 및 수신기(50)를 구비하여, 상기 전송기(22) 및 수신기(50)는 경량 운송 수단(10)의 실제 위치에 대한 표시를 달성하도록 시간 다중 송신(time multiplex)하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 차량(20)은 차량(20)에 대하여 경량 운송 수단(10)의 실제 위치를 표시하는 표시 수단(38)을 구비하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)이 회전시에 차량(20)의 운전자가 경량 운송 수단(10)을 간과하는 것을 방지하는 방법.

청구항 8

차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치로서, 상기 장치(32)는 차량(20)의 운전자와 통신하며, 상기 장치(32)는 적어도 하나의 표시 램프(36) 및 적어도 하나의 음향 경고부(38)에 연결된 적어도 하나의 수신기(34)를 구비하며,

상기 경량 운송 수단은 상기 장치를 향하여 전자기적 방사 또는 음향적 방사를 반사하거나 전송하는 반사기 또는 전송기를 구비하며, 상기 장치는 전자기적 방사 또는 음향적 방사를 수신하는 수신기를 구비하며, 상기 장치는 광학적 신호 및/또는 음향적 신호에 의해 상기 운전자에게 알리는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 장치는 모퉁이의 꺾말에 배치되며, 상기 장치는 경량 운송 수단의 존재한다는 것 또는 경량 운송 수단이 접근한다는 것을 음향적 신호 및/또는 섬광으로 운전자에게 알리는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 장치는 차량이나 차량 내부에 배치되며, 상기 장치는 섬광 또는 음향적 신호에 의해 운전자에게 알리는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 차량(20)은 적어도 하나의 무선 전송기(24) 및 적어도 하나의 무선 수신기(34)를 구비하며, 상기 경량 운송 수단(10)은 적어도 하나의 수신기(72)를 구비하며, 상기 수신기(72)는 수신된 신호(76)에 기초하여 전력(74)을 발생시키고 저장하며, 저장된 상기 전력(78)은 상기 전송기(71)에 공급되어, 상기 전송기(71)는 신호를 전송하며, 상기 신호는 코딩된 증명(identification)을 구비하며, 상기 코딩된 증명은 차량(20)에 연결되어 배치된 적어도 하나의 수신기(50)에 의해 수신되는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 수신기(72) 및 전송기(71)는 RFID 태그인 하나의 회로에 결합되는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 13

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 RFID 태그는 빛 반사 수단과 연결되어 배치되며, 상기 빛 반사 연결 수단은 경량 운송 수단(10)에 고정되는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

모퉁이의 꺾말은 꺾말에 연결되어 배치된 태양열 패널에 의해 동력을 받으며, 상기 꺾말은 에너지 저장 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는, 차량(20)과 경량 운송 수단(10)간의 통신을 위한 장치.

청구항 15

경량 운송 수단(10) 및 차량(20) 사이의 통신을 위한 통신 장치로서, 상기 장치(32)는 접근하는 경량 운송 수단을 차량(20)의 운전자에게 알리고, 상기 장치(32)는 적어도 하나의 표시 램프(36) 및 적어도 하나의 음향 경고부(38)에 연결되는 적어도 하나의 탐지기를 구비하며,

상기 장치는 모퉁이에 배치된 풋말에 배치되며, 상기 장치는 경량 운송 수단을 탐지하는 적어도 하나의 탐지기를 구비하며, 상기 풋말은 경량 운송 수단이나 사람이 접근하는 것을 차량의 운전자에게 경고하도록 바닥 높이에 배치된 정보 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는, 경량 운송 수단(10) 및 차량(20) 사이의 통신을 위한 통신 장치.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 차량이 회전할 때, 차량의 운전자가 경량 운송수단(light vehicle)을 간과하는 것을 방지하기 위한 방법에 관한 것으로서, 여기서 경량 운송수단은 통신 수단에 통신 신호를 전송할 수 있는 수단을 구비하며, 상기 통신 수단은 차량에 접근하는 경량 운송수단의 존재를 운전자에게 알리는 정보 수단을 포함한다.

<2> 본 발명은 차량과 경량 운송수단 사이에 통신 관계를 설정하는 장치에 관한 것으로서, 상기 장치는 차량의 운전자와 통신하게 되며, 적어도 하나의 수신기를 구비하는데, 상기 수신기는 적어도 하나의 표시 램프, 적어도 하나의 음향 경고부에 연결되어 있으며, 상기 경량 운송수단은 전송부를 구비한다.

배경기술

<3> JP1998000230725 공보는 차량의 뒤에서 접근하는 경량 운송수단에 대한 경고를 차량의 운전자가 제공하는 것을 목적으로 한다. 이 발명은 접근하는 물체의 차량의 운전자에게 경고를 하며, 우회전 또는 좌회전과 같은 것에 연결된 교통 안전에 기여한다. 자전거와 같은 이동하는 물체에 대한 정보는 이동 물체(예를 들어 자전거)의 전송기(10)로부터 차량(예를 들어 트럭)으로 매우 약한 무선 전파에 의해 전송되며, 트럭에서, 물체에 대한 정보가 수신기(20)에 의해 자전거로부터 수신되어, 상기 운전자는 자전거가 접근하고 있음을 경고 장치(30)에 의해 경고받게 된다. 상기 경고 장치(30) 및 '자전거 접근 주의'를 알리는 디스플레이에 의해, 뒤에서 자전거가 접근하고 있음을 운전자에게 소리로서 경고하게 된다.

<4> 상기 일본 공보는 자전거가 전송기를 구비하여, 이러한 전송기는 계속적으로 작동하여야 하고 따라서 일종의 전원 공급부가 필요한 문제점이 있었다. 전원 공급 장치가 이용가능하다면 오토바이에 전송기를 제공하는 것도 용이하지만, 페달을 이용하는 자전거에서, 배터리는 전송기와 연결되는 위치에 배치될 필요가 있다. 이러한 전송기는, 표시 수단이 전송기에 장착되어 있지 않기 때문에, 자전거의 운전자에게 작동 또는 비-작동에 대한 어떠한 정보도 제공하지 않는다. 상기 표시 수단은 발광 다이오드(LED)일 수 있는데, 그러나 LED도 제한적이거나 전원 공급부를 필요로 함에도 불구하고 이러한 것은 배터리의 수명을 감소시킨다. 일본 발명의 결과로서, 많은 자전거는 전송기를 구비하는 것으로 될 수 있지만, 그러나, 아주 일부의 전송기만이 작동될 것이다. 따라서, 이러한 발명은 접근하는 자전거에 대하여 충분한 경고를 차량의 운전자에게 제공하지 못하다.

<5> 상기 일본 공보의 또다른 문제점으로써, 수신기는 차량의 후방에 배치되어야 한다. 이러한 위치는 자전거는 적색등에서 멈추고 차량은 접근하게 되는 일부 사고의 경우가 발생하는 것에 대하여 적절하지 않다. 이 경우, 차량의 운전자는 회전시에 자전거에 대한 경고를 받지 못한다

<6> EP 1 531 444 A2 는 물체가 움직이거나 움직이지 않는 것을 감지하는 장치에 관한 것인데, 여기서 물체는 표시를 위한 수단을 구비하는데, 이러한 표시는 차량에 배치된 감지 수단에 의해 감지되며, 상기 표시 수단은 전파 전송 수단을 구비하며, 상기 감지 수단은 전파 수신 수단을 구비한다. 상기 차량은 수신된 신호를 분석하기 위한 캡처 수단을 구비한다. 이러한 분석의 결과는 사고 방지 수단을 작동시키는데 사용된다. 사고 방지 수단은, 예를 들어, 섬광, 경적, 자동 제동 작동 또는 엔진 후드가 세워지는 위치로 이동시키는 것일 수 있다.

<7> 이러한 문헌은 차량의 전방에 사람이거나 자전거와 같은 물체를 탐지하는 것에 관한 것인데, 회전시에 차량의 옆에 있는 자전거의 탐지는 설명하고 있지 않다.

<8> 또다른 기술적 해결책은 차량이 회전하는 동안에 사고를 방지하는데 널리 사용되고 있다. 예를 들어, 차량에는

특수한 거울이 제공되는데, 이러한 거울은 충분한 교통 안전을 제공하지 못한다. 또한, 차량용 카메라는 운전자가 자전거를 정지시키는데 도움을 준다. 이러한 차량용 카메라에는 광각 대물렌즈가 제공되는데, 이 경우 자전거를 탄 사람은 TV 스크린 상에 아주 작게 나타난다. 이러한 차량용 카메라는 차량의 운전자가 운전중이며 운전중에 차량 TV 스크린을 볼 시간이 없는 경우에는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

- <9> 본 발명의 목적은 차량이 회전시에, 페달 자전거 및 다른 경량 운송수단을 차량이나 화물차의 운전자가 간과하는 것을 방지하는 것이다.
- <10> 상기 목적은 이러한 방법이 약간 수정된다면 서두에서 설명된 방법으로서 달성될 수 있다. 이러한 방법은 경량 운송수단이 통신 수단에 의해 수신되는 신호를 전송하는 수단을 적어도 구비하는데, 상기 통신 수단은 접근하는 경량 운송수단의 운전자에게 알리기 위한 목적의 음향 수단 및/또는 광학 수단을 구비한다.
- <11> 진술한 방법에 있어서, 차량의 운전자가 접근하는 경량 운송 수단을 보지 못하는 경우에도 차량의 운전자는 경량 운송수단의 존재를 알게 된다. 광학적 신호 또는 음향적 신호는 운전자가 경량 운송수단을 자동적으로 인지하게 하여, 발생할 수 있는 사고를 방지한다. 경량 운송수단으로부터 전송된 신호는 무선 신호일 수 있는데, 그러나, 모든 종류의 변조된 신호는, 예를 들어, 적외선 발광 다이오드로부터 발생된 적외선일 수 있으며, 이러한 다이오드들은 하나 또는 다른 코드 형태로 변조될 수 있다. 음향 변환기가 사용될 수 있는데, 예를 들어 사람에게는 들리지 않는 초음파가 사용될 수 있다. 통신 수단은 상이한 종류의 입력 신호가 받아들여지도록 형성된다. 일부 자전거는 반사 수단을 구비할 수 있으며, 다른 것은 무선 변환기를 구비하며, 다른 것은 음향 신호 발생기를 구비할 수도 있지만, 통신 수단은 모든 종류의 신호에 대한 수신기를 구비할 수 있다.
- <12> 이러한 방법은 차량에 장착된 장비에 독립적인 모든 차량에서 기능하게 된다. 풋말이 사고가 많이 발생하는 사거리에 배치될 수 있다. 다른 통신 수단이 차량에 장착되어 있더라도 풋말이 우선적이다.
- <13> 상기 통신 수단은 차량의 캐빈 내부에 장착되는 장치에 배치되는 것이 가능하다.
- <14> 이것은 통신의 신뢰성을 향상시킨다. 신호의 변조는 경고 신호가 그것에 대한 이유가 있는 경우에만 보내지는 것을 보장한다.
- <15> 모퉁이의 풋말에 장치를 배치함으로써 모든 차량과 소형 차량은 차량의 회전을 알게된다.
- <16> 차량에 이러한 장치를 배치함으로써, 운전자는 보다 효과적으로 고지를 받게 된다. 운전자는 심광 수단, 예를 들어 기존의 디스플레이의 경고 시스템의 장치에 의해 경고를 받게 된다. 차량의 사이드 미러들 중 하나에 경고 시스템을 장착하여 사이드 미러 뒤의 심광이 경량 운송 수단의 접근을 알려주게 할 수 있다.
- <17> 태양 전지 또한 풋말에 에너지를 공급할 수 있다. 그러나, 풋말이 야간이나 날씨가 좋은 않은 상태에서도 작동하여야 하기 때문에 다른 에너지원이 필요하다. 에너지원 수단은 배터리, 또는 연료 전지의 종류가 될 수 있다. 장래에는 전기용량 저장 수단도 가능하게 될 것이다.
- <18> 바람직한 실시예에 따르면, 차량은 경량 운송수단에 무선 신호를 전송하는 수단을 구비하여, 경량 운송 수단은 이러한 무선 신호를 수신하는 수단을 구비하고, 경량운송 수단의 이러한 수단은 수신된 무선 신호를 전력으로 변환하여, 그 전력은 차량에 배치되는 적어도 하나의 수신기에 무선 신호를 전송하는 수단에 사용된다.
- <19> 이로 인하여, 매우 신뢰할만한 무선 전송 장치가 경량 운송 수단상에 사용될 수 있다. 경량의 운송 수단상의 회로는 임의의 유형의 전원 공급부 없이도 작동하며 이것은 작동하게 되는 배터리의 독립성을 나타낸다. 경량의 운송수단으로부터 전송된 전력은 약 10미터의 최대 전송 거리를 가지도록 한정된다. 이것은 차량 부근의 단지 경량 운송 수단만이 응답할 수 있다는 장점이 있다. 차량으로부터 멀리 떨어져 있는 경량 운송 수단은 간단히 응답하지 않는데, 그 이유는 그 신호가 너무 약하기 때문이다. 차량이 수신하는 신호는 차량에 대하여 경량의 운송 수단이 접근하는 것을 나타내도록 내부적인 전기 회로에 사용된다. 운전자는 운전자 전방에서 발광하는 발광다이오드에 의해 그리고 음향적 신호에 의해 경량 운송 수단에 대한 경고를 받게 된다. 따라서, 상기 운전자는 차량에 접근하는 경량 운송 수단을 인지하게 되며 운전자는 안전하게 회전할 수 있는 때를 알게 된다. 운전자가 차량의 일측상에 위치한 물체로부터 신호를 수신하면, 운전자는 물체의 위치를 사이드 미러로 확인할 필요가 있다. 운전자가 물체를 보지 못할 경우, 운전하는 물체가 그 우측으로 통과할 때까지 기다릴 필요가 있다. 운전자는 각각의 RFID 태그가 고유의 숫자를 가지고 있듯이 물체마다 하나의 신호를 수신한다. 몇몇 종류의 자전거에서, 모든 신호는 수신되고 몇가지 다이오드는 차량 제어 패널상에 장착될 수 있다.

- <20> 본 발명의 선택적인 실시예에 따르면, 상기 통신 수단은 모퉁이에서 꺾말에 배치되며, 여기서 상기 통신 수단은 접근하는 경량 운송 수단을 차량의 운전자에게 알려 주기 위한 광학적 수단 및/또는 음향적 수단을 구비한다.
- <21> 상기 통신 수단은 차량에 배치될 수 있는데, 여기서 상기 통신 수단은 접근하는 경량 운송 수단을 차량의 운전자에게 알려주기 위한 광학적 수단 및/또는 음향적 수단을 구비한다.
- <22> 상기 차량은 승객 쪽에서 무선 신호를 전송하고 수신하기 위한 수단을 구비하는 것이 바람직하는데, 이러한 수단은 차량의 측면을 따라 전방에 배치된다. 따라서, 운전자는 자칫 보지 못하고 있을 수 있는 차량의 측면을 따라 운전하는 경량 운송수단에 대한 경고를 받게 된다. 상기 전송 및 수신 장치와 그 무선 안테나는 차량의 전체 승객쪽을 따라 경량 운송수단에 대한 매우 정밀한 표시를 얻기 위하여 몇미터의 간격으로 차량의 측면에 배치된다.
- <23> 본 발명은 차량이 다수의 결합된 수신기와 전송기를 가지도록 변형될 수 있는데, 결합된 전송기 및 수신기는 소정의 시간 동안에 경량의 운송수단의 위치를 나타내는데 있어서 시간 다중 송신(time multiplex)이 가능하다. 경량의 운송수단의 최소 움직임조차도 전송기와 수신기의 범위 내에서 운전자에게 보여지게 된다. 신호는 행을 이루어 배치된 신호 전송기로부터 전송되어, 전체 전송기 및 수신기의 행은 거의 동시에 작동하게 된다. 다중 송신과 연결되어, 수신된 신호의 진폭은 시스템에서 측정되는 것이 바람직하다. 이러한 것은 경량 운송 수단의 위치를 정밀하게 나타내게 되지만, 수신 신호의 진폭은 서로 달라서, 진폭을 측정함으로써 경량 운송수단에 배치된 응답 수신기 및 전송기에 대하여 어떠한 전송기가 가장 접근해 있는지를 나타내는 것이 가능하게 된다.
- <24> 따라서, 차량(4)은 경량 운송수단의 실제 위치를 나타내는 표시 수단을 구비한다.
- <25> 만약 경량 운송 수단이 상기 장치에 대하여 전자기적 또는 음향적 변조된 방사를 전송하기 위한 전송기를 구비하면, 두번째 단락에서 설명된 장치는 변형될 수 있는데, 상기 장치는 전자기적 또는 음향적 변조된 방사를 변조하고 수신하는 수신기를 구비하여, 상기 장치는 광학적 신호와 음향적 신호를 통하여 운전자에게 알리게 된다.
- <26> 상기 장치는 모퉁이에 배치된 꺾말에 설치될 수 있는데, 상기 장치는 음향적 신호와 섬광에 의해 운전자에게 알릴 수 있다.
- <27> 상기 장치는 차량에도 배치될 수 있는데, 상기 장치는 음향적 신호와 섬광에 의해 운전자에게 알릴 수 있다.
- <28> 상기 차량은 적어도 하나의 무선 전송기 및 적어도 하나의 무선 수신기를 구비하는데, 경량 운송 수단은 수신된 신호에 기초하여 전력을 방생시키는 적어도 하나의 수신기를 구비하며, 상기 전력은 전송기에 공급되며, 상기 전송기는 코딩된 증명 정보를 포함하는 신호를 전송하며, 상기 코딩된 증명 정보는 차량과 관련하여 배치된 적어도 하나의 수신기에 의해 수신된다. 따라서, 맞는 코드를 가지고 있는 신호만이 허용되고, 산호가 맞게 코딩되지 않으며 다른 모든 종류의 무선 전송기, 즉 휴대 전화로부터 전송된 다른 모든 무선 신호는 자동적으로 억제되므로 효과적인 시스템이 가능하게 된다. 따라서, 이러한 시스템은 차량의 승객쪽에서의 경량 운송 수단에 대한 경고가 매우 효과적이게 된다.
- <29> 바람직하게는, 상기 수신기 및 전송기는 하나의 회로에 결합되는데, 상기 회로는 RFID 태그이다. RFID 태그를 사용함으로써 인하여 매우 효과적이면서 저렴한 수신기 및 전송기가 가능하게 된다. RFID 태그는 신호를 수신하고 전송하기 위하여 약 10미터이 범위를 가진다. 이러한 시스템은 상황에 상관없이 경량 운송수단을 탐지하는데 적절하다.
- <30> RFID 태그는 발광 수단에 연결되어 배치되는데, 상기 발광 수단은 경량 운송 수단에 고정되게 된다. 이로 인하여, 모든 자전거에 장착된 기존의 구성요소는 무선 수신과 전송의 새로운 기능을 위하여 쉽게 변형될 수 있다. 발광 수단은 매우 저렴한 구성요소이며, RFID 태그와 이러한 요소와 조합함으로써 구성요소의 가격을 현저히 증가시키지 않는다.
- <31> 모퉁이의 꺾말은 꺾말과 연결되어 배치되는 태양광 패널에 의해 동력을 얻는데 여기서 꺾말은 에너지 저장 수단을 구비할 수 있다.
- <32> 본 발명은 경량 운송 수단과 다른 차량들 간의 통신을 위한 장치에 관한 것으로서, 상기 장치는 존재하거나 접근하는 경량 운송수단을 운전자에게 알려주며, 상기 장치는 적어도 하나의 탐지기를 구비하여, 상기 탐지기는 적어도 하나의 표시 램프와 적어도 하나의 음향 경고부에 연결되며, 여기서 상기 장치는 모퉁이의 꺾말에 배치되며, 상기 장치는 경량 운송 수단을 탐지하기 위한 적어도 하나의 탐지기를 구비하며, 여기서 상기 꺾말은 접근하는 사람이나 경량 운송수단을 차량의 운전자에게 경고하도록 바닥 높이 위에 배치된 정보 수단을 구비한다.

실시예

- <42> 도 1은 우측으로 회전하는 차량의 트랙을 도시한다. 큰 화살표(A)는 가로질러 우측으로 회전하는 4륜 차량(버스, 승용차, 트랙터)를 나타낸다. 작은 화살표(B)는 곧장 직선으로 주행하는 2륜 경량 운송수단(자전거 또는 스쿠터)를 나타낸다. 만약 4륜 물체(A)의 운전자가 2륜 물체(B)를 보지 못하면, 사고가 발생하게 되는데, 이러한 사고는 종종 중상 또는 인사 사고로 이어진다.
- <43> 사고의 회수를 감소시키기 위하여, 본 발명은 하기와 같은 해결책을 제시한다.
- <44> 도 2는 가로질러 접근하는 차량(A)를 도시한다. 우측 깜빡이가 작동하면, 전송기는 신호(F)를 보내기 시작한다. 신호가 자전거/스쿠터의 RFID 태그(K)에 도달하면, 태그(K)는 안테나(H)에 신호를 복귀시킨다. 안테나(H)가 신호를 수신하면, 그것은 차량(A)의 운전자 전방의 박스(D)로 그것으로 통과시킨다. 소리는 우측으로 움직이는 물체를 운전자에게 경고하며, 이러한 소리는 운전자로 하여금 운전자가 사이드 미러를 통하여 경량 운송 수단을 보지 못한 경우에도 대기하게 한다. 하나 이상의 태그가 반사되면 박스(D)는 삐삐 소리를 발생시킨다.
- <45> 도 3은 우측상에서 휴대 전화 크기를 가지는 박스를 구비한 차량을 도시한다. 박스의 안테나는 신호를 보내고 받는다. 이러한 안테나는 운전자 전방의 박스에 연결된다. 우측의 위치는 아직 선택되지 않았다. 길이가 긴 차량은 교통 안전을 향상시키도록 하나 이상의 안테나를 구비한다.
- <46> 도 4는 장착된 수동형 RFID태그를 가진 반사기를 구비한 자전거를 도시한다. 반사기의 크기는 신용카드 크기이다. RFID태그는 고유의 숫자를 가져서 임의의 정보를 전달하지 않는다. 상기 태그는 임의의 종류의 배터리 전원을 사용하지 않는다.
- <47> 도 5는 전방 코트(D) 또는 사이드 미러(C)의 후방에, 헤드라이트 유리(A), 좌/우 깜빡이 유리(B) 어디에도 수동형 RFID 를 구비한다.
- <48> 도 6은 차량과 연결되어 작동되는 장치(32)의 원리에 대한 다이어그램을 도시한다. 상기 장치(32)는 무선 전송기(22, 24)를 구비하며, 상기 전송기(22, 24)는 라인(80)으로 안테나(82)에 연결된다. 상기 장치(32)는 라인(80)으로 안테나(82)에 연결된 수신기(34)를 구비한다. 상기 수신기(34)로부터, 라인(83)은 라인(85)의 표시 수단(60)에 연결된 전기적 제어 수단(84)에 연결되며, 상기 표시 수단은 표시 램프(36) 및 음향 수단(38)을 구비한다.
- <49> 작동시에, 상기 전송기(22, 24)는 매우 짧은 시간 간격으로 상기 안테나(82)로 라인(80)으로 신호를 전송한다. 전송하지 않을 때에는, 상기 수신기(34)는 소정의 시간 간격으로 라인(80)으로 신호를 수신하며, 상기 신호는 안테나(82)에 의해 수신된다. 상기 수신기(34)는 상이한 주파수의 모든 신호가 필터를 통과하는 것을 방지하도록 시호 증폭기 및 주파수 필터를 구비한다. 필터링된 신호는 변조되어 저주파수의 신호는 라인(83)으로 전기적 제어 유니트(84)에 추가적으로 전송될 수 있다. 전기적 제어 유니트는 어느 경우에 맞는 코드는 가지지 않은 모든 신호를 억제하는 디코딩 수단을 구비할 수 있다. 신호가 받아들여지면, 통신 신호는 라인(85)으로 표시 수단(60)에 전송된다. 표시등은 신호가 수신되었음을 나타내며, 음향 경고는 음향 전송기(38)에 전송된다.
- <50> 도 7은 결합된 무선 수신기 및 전송기(30)를 도시한다. 안테나(90)는 라인(92)으로 수신기(72)에 연결된다. 상기 수신기(72)는 전력이 라인(96)으로 전송기(71)을 향하여 전송되는 것으로부터 전력 저장부(78)를 향하여 라인(94)로 전송되는 전력을 발생시킨다. 상기 전송기(71)는 코딩된 정보를 포함한다. 또한, 상기 전송기(71)는 라인(92)으로 안테나(90)에 연결된다.
- <51> 도 7에 도시된 회로의 작동시에, 상기 수신기는 매우 짧은 시간에 라인(94)으로 전력 저장부(78)에 충분한 전력을 제공하여 전송기(71)에 전력을 제공하게 된다. 상기 전송기(71)는 코딩된 정보(79) 및 신호를 판독하고, 담겨진 코딩된 정보는 라인(92)을 통하여 안테나(90)로 전송된다.
- <52> 도 8은 도로(102)상에서 주행하는 차량(104)을 도시한다. 자전거 트랙(106)에 인접하게, 풋말(108)이 배치된다. 상기 풋말(108)은 수신 또는 탐지 수단(110)을 구비하며, 전송 수단(112) 및 경량 운송 수단(114)은 수신 또는 탐지 수단(110)으로써 신호(116)에 의해 통신하게 된다. 동시에, 전송 수단(112)은 차량(104)에 신호(118)를 전송한다. 풋말(108)의 상부에서, 태양광 패널(120)이 배치되어 상기 태양광 패널은 풋말(108)에 전

기 에너지를 제공하게 된다. 상기 풋말은 에너지 저장부를 구비하지만 도시되지는 않았다.

<53> 작동시에, 상기 풋말(108)은 차량(114)으로부터 신호를 수신한다. 전송된 상기 신호(116)는 예를 들어 자전거 상에 배치된 발광 다이오드로부터 나오는 광학 정보이거나, 자전거 상의 RFID 태그반사 수단에 의해 자전거로부터 발생하는 무선 신호일 수 있다. 선택적으로, 상기 수신기 또는 탐지기(110)는 맞는 주파수의 빛만을 반사하는 반사 수단을 구비하는 경량 운송 수단에 빛(적외선 또는 자외선)을 전송한다. 다른 실시예에 따르면, 경량 운송 수단(114)은 인간은 들을 수 없는 일정 주파수의 초음파 음향을 전송하는 음향 변환기를 구비한다. 도 9는 예를 들어 자전거에 배치된 전기적 요소를 도시한다. 동작 센서는 자전거가 움직이는지 그렇지 않은지를 나타내며, 이러한 동작 센서로부터의 신호는 예를 들어 풋말(108)에 또는 차량에 직접 신호를 전송하는 신호 발생기로 전송된다.

<54> 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 풋말(108) 또는 다른 종류의 장비는 도로 트랙 또는 자전거 트랙 표면 아래에 배치된 코일 수단에 의해 자전거 또는 사람에 배치된 예를 들어 RFID 태그와 통신하도록 교차로에 인접하게 배치된다. 이러한 코일은 차량에 직접 자기적으로 작동한다. 상기 코일은 코일에 인접하게 배치된 RFID 회로에 신호를 전송하는데 사용된다. 상기 코일은 RFID 회로로부터 전송된 신호를 수신한다. 이러한 코일은 차량을 탐지하기 위하여 이미 존재하며 차량이 접근시에 교통신호등을 변화시키는데 사용된다. 도로 트랙 또는 자전거 트랙 표면 아래에 코일을 사용함으로써, 통신 거리는 제한되는데 그 이유는 자전거에 배치되는 RFID 태그와 코일 간에서는 전송만이 행해지기 때문이다. 도로 트랙에서 코일을 사용함으로써, 일반적인 통신 거리는 약 1미터 이하로 감소한다. 도로 트랙 또는 자전거 트랙 표면 아래에 코일을 사용함으로써, 수신 및 계산 수단은 코일의 배치에 의해 정해진 거리에서 접근하는 자전거의 수를 탐지할 수 있게 된다. 접근하는 자전거의 속도를 탐지하는 것도 가능하게 된다. 이러한 방법으로, 풋말(108)상의 경고 신호 또는 중장비 차량에 전송된 경고 신호는 접근하는 자전거의 수 뿐만 아니라 다른 자전거를 넘어서 빨리 접근하는 자전거의 수를 운전자에게 알려주게 된다.

산업상 이용 가능성

<55> 코일은 RFID 태그없이 자전거를 탐지하는데 사용되지만 자전거만이 코일^o 의해 탐지될 수 있는 자기적 물질을 탑재하게 된다. 자전거는 코일과 통신하지 않는 재료로 제조될 수 있으며, 따라서 RFID 태그는 플라스틱 또는 알루미늄의 자전거를 효과적으로 알려 주게 된다.

<56> 비로 본 발명은 바람직한 실시예를 통하여 설명되었지만, 하기의 청구범위에 의해 이러한 실시예에 한정되지 않으며 본 발명의 사상 범위 내에서 변형이 가능하다.

도면의 간단한 설명

<33> 도 1은 우측으로 회전하는 차량의 궤적을 도시하는 도면이다.

<34> 도 2는 차량이 가로질러 접근하는 것을 도시하는 도면이다.

<35> 도 3은 우측에 휴대 전화 크기를 가진 박스를 구비한 차량을 도시하는 도면이다.

<36> 도 4는 장착된 수동형 RFID태그를 구비한 반사기를 장착한 자전거를 도시하는 도면이다.

<37> 도 5는 수동형 RFID태그를 구비한 스쿠터를 도시하는 도면이다.

<38> 도 6은 차량과 연결되어 작동하는 장치의 원리에 대한 다이어그램이다.

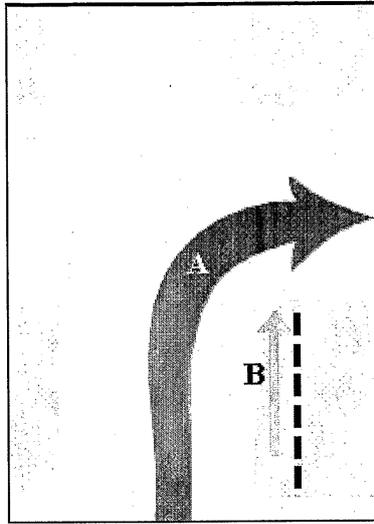
<39> 도 7은 결합된 무선 수신기 및 전송기를 도시하는 도면이다.

<40> 도 8은 도로상에 주행하는 차량을 나타내는 도면이다.

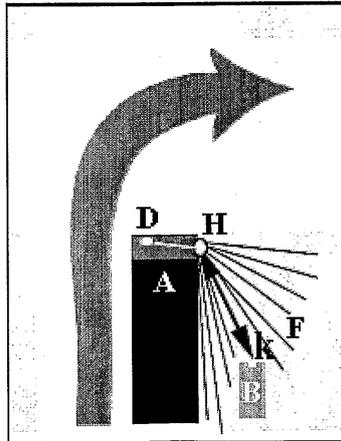
<41> 도 9는 예를 들어 자전거에 배치된 전기적 구성요소를 도시하는 도면이다.

도면

도면1



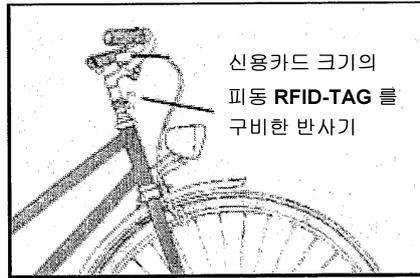
도면2



도면3



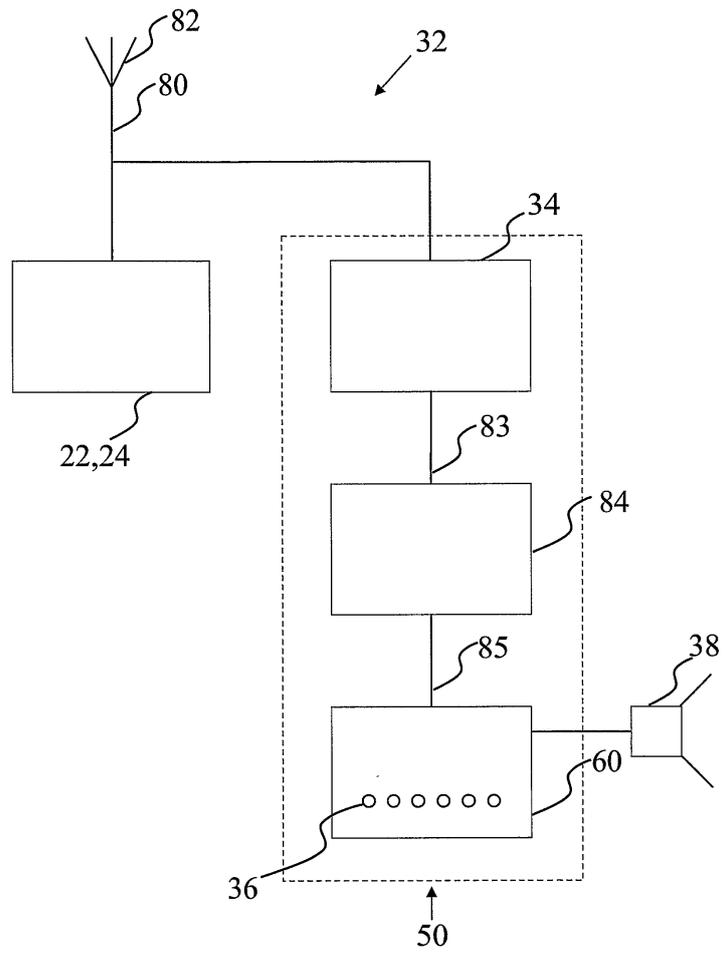
도면4



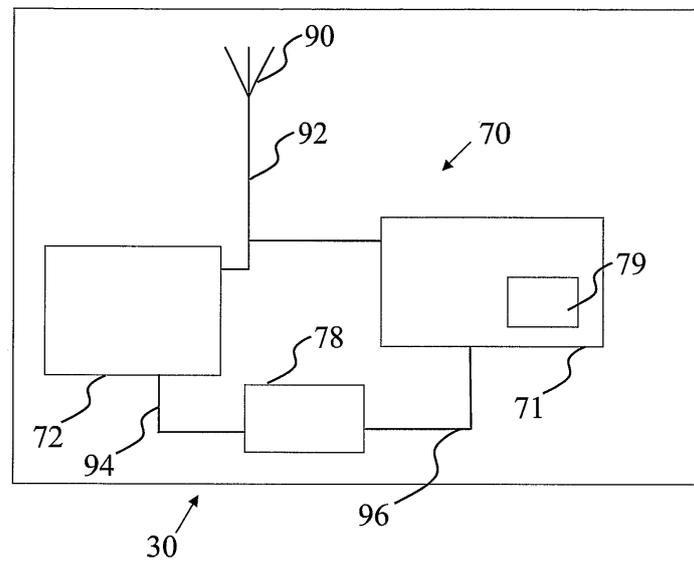
도면5



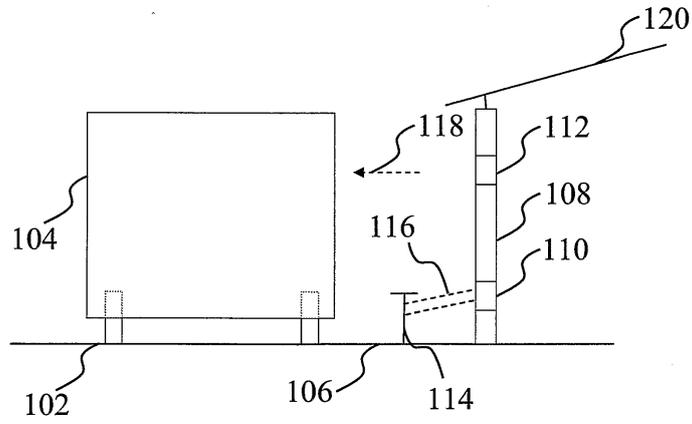
도면6



도면7



도면8



도면9

