

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B60R 21/00

(45) 공고일자 1999년 10월 01일

(11) 등록번호 10-0171496

(24) 등록일자 1998년 10월 20일

(21) 출원번호 10-1996-0049761

(65) 공개번호 특 1998-0030372

(22) 출원일자 1996년 10월 29일

(43) 공개일자 1998년 07월 25일

(73) 특허권자 대우자동차주식회사  
인천광역시 부평구 청천동 199번지  
(72) 발명자 김동범  
서울특별시 은평구 응암1동 100-32  
(74) 대리인 박종현, 임영희

**심사관 : 김상배**

**(54) 자동차용 구조신호 송수신장치**

**요약**

본 발명은 자동차의 구조신호 발생장치에 관한 것으로, 외부로부터 심한 충격이나 진동을 감지하는 충격 감지센서(10)와, 상기 충격감지센서(10)로부터 감지된 신호를 판단하여 제어신호를 출력하는 송신제어부(12)와, 상기 송신제어부(12)의 제어신호로 송신신호를 발생시키는 송신기(14)와, 상기 송신기(14)의 송신신호로 설정된 단일의 무선주파수를 발생시키는 주파수발생기(20)와, 상기 주파수발생기(20)의 무선주파수를 외부로 송출시키는 송신안테나(18)와, 상기 송신기(14)의 작동을 중지시키는 리세트스위치(16)와, 송신기(14)를 구동시키는 전원을 공급하는 보조전원(24)과, 상기 송신기(14)의 송신신호로 일정주파수의 음량을 발생시키는 경음기(22)와, 상기 송신안테나(18)에서 발생된 무선주파수를 수신하는 수신안테나(30)와, 상기 수신안테나(30)로부터 수신된 무선주파수를 복조하는 수신기(32)와, 상기 수신기(32)에서 복조된 신호를 판단하여 제어신호를 출력시키는 수신제어부(34)와, 상기 수신제어부(34)의 제어신호로 내장된 위치에 관한 정보데이터를 입출력시키는 데이터저장부(36)와, 상기 수신제어부(34)의 제어신호로 수신된 무선주파수의 위치를 표시하는 위치표시기(38)를 포함하여 자동차의 주행중에 안전사고나 긴급을 요하는 상황이 발생되었 때에 구조신호를 발생시키는 것이다.

**대표도**

**도 1**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명에 관한 자동차에서 발생되는 구조신호를 송수신하는 장치를 나타낸 블록도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 충격감지센서	12 : 송신제어부
14 : 송신기	16 : 리세트스위치
18 : 송신안테나	20 : 주파수발생기
22 : 경음기	24 : 보조전원
30 : 수신안테나	32 : 수신기
34 : 수신제어부	36 : 데이터저장부
38 : 위치표시기	

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 자동차의 구조신호 발생장치에 관한 것으로, 특히 자동차의 주행중에 안전사고나 긴급을 요하는 상황이 발생되었 때에 구조신호를 발생시키는 자동차용 구조신호 송수신장치에 관한 것이다.

자동차에는 충돌이나 전복사고 등과 같이 안전사고가 발생되었을 때에 인명피해를 최소화시키기 위하여

ABS(안티록브레이크시스템)나 에어백장치 등이 장착되어 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이러한 자동차의 안전장치는 우선적으로 인명피해를 최소화시킬 수 있도록 구성되어 있지만, 인적이 드문 한적한 도로나 벙랑 등과 같이 외부로부터 구조를 요청할 수 없는 지역이거나 또는 구조를 요청할 수 없을 정도로 탑승객이 부상을 당하였을 때에는 다른 자동차나 사람에게 용이하게 알릴 수 없었던 문제가 있었다.

본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로, 자동차의 주행중에 충돌사고나 전복사고가 발생하였을 경우에 일정주파수의 구조신호를 송출하거나 수신할 수 있는 자동차용 구조신호 송수신장치를 제공하기 위한 것이 목적이다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여, 외부로부터 심한 충격이나 진동을 감지하는 충격감지센서와, 상기 충격감지센서로부터 감지된 신호를 판단하여 제어신호를 출력하는 송신제어부와, 상기 송신제어부의 제어신호로 송신신호를 발생시키는 송신기와, 상기 송신기의 송신신호로 설정된 단일의 무선주파수를 발생시키는 주파수발생기와, 상기 주파수발생기의 무선주파수를 외부로 송출시키는 송신안테나와, 상기 송신기의 작동을 중지시키는 리세트스위치와, 송신기를 구동시키는 전원을 공급하는 보조전원과, 상기 송신기의 송신신호로 일정주파수의 음량을 발생시키는 경음기와, 상기 송신안테나에서 발생된 무선주파수를 수신하는 수신안테나와, 상기 수신안테나로부터 수신된 무선주파수를 복조하는 수신기와, 상기 수신기에서 복조된 신호를 판단하여 제어신호를 출력시키는 수신제어부와, 상기 수신제어부의 제어신호로 내장된 위치에 관한 정보데이터를 입출력시키는 데이터저장부와, 상기 수신제어부의 제어신호로 수신된 무선주파수의 위치를 표시하는 위치표시기를 포함하여 이루어진 것이 특징이다.

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명에 관하여 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

도 1은 자동차에서 발생하는 구조신호를 송수신하는 장치를 나타낸 블록도이다.

충격감지센서(10)는 외부로부터 가해지는 일정강도이상의 충격이나 전복사고 등을 감지하는 것으로, 자동차의 전방일측이나 루프일측에 장착되어 충격을 감지한다. 또한, 에어백장치에서 사용되는 충격감지센서를 병렬로 사용할 수도 있다. 충격감지센서(10)에서 감지하는 충격정도는 탑승자가 많은 부상을 당하였을 정도의 충격을 각종의 시험을 통해 설정된다.

송신제어부(12)는 상기 충격감지센서(10)에서 감지된 신호를 기준되는 값과 비교하고 판단하여 제어신호를 출력시킨다. 송신제어부(12)는 충격감지센서(10)의 충격정도를 판단할 수 있는 기준되는 충격에 관한 데이터가 내장되어 있다.

송신기(14)는 상기 송신제어부(12)의 제어신호로 설정된 무선주파수를 발생시키는 것으로, 교통경찰이 사용하는 무선주파수나 또는 구조신호에 관한 무선주파수가 사용된다.

주파수발생기(20)는 상기 송신기(14)에서 출력된 무선주파수에 해당하는 주파수를 발생시키는 것으로, 송신안테나(18)가 구성되어 있다. 주파수발생기(20)는 발진기를 포함하여 발진된 주파수를 변조하는 변조기 등이 포함된다.

경음기(22)는 상기 송신기(14)에서 발생된 무선주파수를 가청주파수로 변환시켜 내장된 증폭기 등을 통해 외부로 구조음을 출력시킨다. 경음기(22)는 자동차용 경음기가 사용될 수 있다.

리세트스위치(16)는 상기 송신기(14)에서 발생하는 무선주파수를 초기화시키는 것으로, 주파수발생기(20) 및 경음기(22)에서 무선주파수나 구조음이 발생하는 것을 차단시킨다. 보조전원(24)은 자동차용 배터리와는 별도로 구성되며, 송신제어부(12) 및 송신기(14)의 작동때에만 전원을 공급시키는 것이다.

수신기(32)는 상기 송신안테나(18)로부터 송출된 긴급구조에 관한 무선주파수를 수신안테나(30)로 수신하여 내장된 복조기나 증폭기로 복조 및 증폭이 수행된다.

수신제어부(34)는 상기 수신기(32)로부터 수신된 무선주파수를 판단하여 제어신호를 출력시키는 것으로, 구조신호를 판독할 수 있는 프로그램이 내장되어 있다.

데이터저장부(36)는 상기 수신제어부(34)의 제어신호로 내장된 위치데이터를 입출력하는 것으로, 수신된 무선주파수의 강도나 수신제어부(34)의 제어신호에 따라 무선주파수가 발생된 위치에 관한 데이터를 출력시킨다.

위치표시기(38)는 수신제어부(34)에서 출력된 제어신호로 데이터저장부(36)의 위치데이터를 현재지점에서 발생된 위치까지의 거리 및 방향이나 지도 등에 무선주파수가 수신되는 위치를 표시하는 것이다.

상기 수신기(32), 수신제어부(34), 데이터저장부(36) 및 위치표시기(38)는 인공위성을 이용한 자동 항법 장치인 글로벌포지션시스템(Global Position System; GPS)을 이용할 수 있다.

이와 같이 구성된 본 발명에 관한 자동차용 구조신호 송수신장치의 작용을 설명한다.

운전자가 자동차의 운행중에 운전자의 부주의에 의하거나 외부로부터 가해지는 충격이나 안전사고 등으로 인하여 자동차가 전복이 되거나 에어백장치 등이 작동되는 경우 또는 탑승자가 부상을 당할 정도의 충격이 있으면, 충격감지센서(10)는 충격정도를 감지하여 감지된 신호를 송신제어부(12)로 출력시킨다. 송신제어부(12)는 충격감지센서(10)의 감지신호를 판단하여 제어신호를 출력시킨다. 송신제어부(12)의 제어신호는 송신기(14)로 입력되어 송신기(14)에 설정된 구조신호인 무선주파수를 주파수발생기(20)를 통해 발생시킨다. 주파수발생기(20)에서 발생된 무선주파수는 송신안테나(18)를 통해 송출된다.

상기 송신기(14)에는 경음기(22)가 구성되어 있어 무선주파수의 발생과 동시에 일정주파수의 가청음을 발

생시킨다. 즉, 송신기(14)는 충격감지센서(10)에서 감지된 충격정도에 따라 입력된 송신제어부(12)의 제어신호에 의거하여 구조신호에 해당하는 무선주파수의 발생과 경음기(22)를 구동시킨다. 따라서, 한적한 도로나 긴급상황에 처한 경우를 다른 자동차에 탑승한 운전자에게 알리는 것이다. 이러한 송신기(14), 주파수발생기(20) 및 경음기(22)의 작동을 차단시키는 것은 리세트스위치(16)를 송신기(14)의 구동을 초기화시킬 수 있다.

상기 송신안테나(18)에서 발생된 무선주파수는 수신기(32)의 수신안테나(30)에서 수신되어 복조되고, 복조된 무선주파수는 수신제어부(34)에서 데이터저장부(36)로 제어신호를 출력시켜 데이터저장부(36)에 내장된 위치데이터를 판단하여 위치표시기(38)로 무선주파수가 발생된 위치를 표시한다.

따라서, 안전사고를 당한 자동차로부터 송신기(14), 주파수발생기(20) 및 송신안테나(18)를 통해 구조를 요청하는 무선주파수가 사고지점과 가까운 위치에서 운행중인 자동차의 수신안테나(30) 및 수신기(32)에서 수신되어 위치표시기(38)에 나타난 사고위치를 용이하게 판단하여 긴급조치를 수행할 수 있고, 또한, 사고난 자동차의 경음기(22)로부터 발생된 경음신호를 인식하여 적절한 조치를 수행할 수 있다.

### **발명의 효과**

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 구조신호에 관한 무선주파수를 발생시키는 송신기, 주파수발생기 및 송신안테나가 포함된 송신장치와, 송신장치로부터 발생된 무선주파수를 수신하는 수신안테나 및 수신기가 포함된 수신장치를 통해 안전사고를 당한 자동차의 위치를 용이하게 파악하여 아전사고에 의한 인명피해를 최소화시킨 효과가 있다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

외부로부터 심한 충격이나 진동을 감지하는 충격감지센서(10)와, 상기 충격감지센서(10)로부터 감지된 신호를 판단하여 제어신호를 출력하는 송신제어부(12)와, 상기 송신제어부(12)의 제어신호로 송신신호를 발생시키는 송신기(14)와, 상기 송신기(14)의 송신신호로 설정된 단일의 무선주파수를 발생시키는 주파수발생기(20)와, 상기 주파수발생기(20)의 무선주파수를 외부로 송출시키는 송신안테나(18)와, 상기 송신기(14)의 작동을 중지시키는 리세트스위치(16)와, 송신기(14)를 구동시키는 전원을 공급하는 보조전원(24)과, 상기 송신기(14)의 송신신호로 일정주파수의 음량을 발생시키는 경음기(22)와, 상기 송신안테나(18)에서 발생된 무선주파수를 수신하는 수신안테나(30)와, 상기 수신안테나(30)로부터 수신된 무선주파수를 복조하는 수신기(32)와, 상기 수신기(32)에서 복조된 신호를 판단하여 제어신호를 출력시키는 수신제어부(34)와, 상기 수신제어부(34)의 제어신호로 내장된 위치에 관한 정보데이터를 입출력시키는 데이터저장부(36)와, 상기 수신제어부(34)의 제어신호로 수신된 무선주파수의 위치를 표시하는 위치표시기(38)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 자동차용 구조신호 송수신장치.

### **도면**

도면1

