



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 862 985 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2007 Patentblatt 2007/49

(51) Int Cl.:
G08G 1/123 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07009279.6

(22) Anmeldetag: 09.05.2007

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 02.06.2006 DE 102006026327

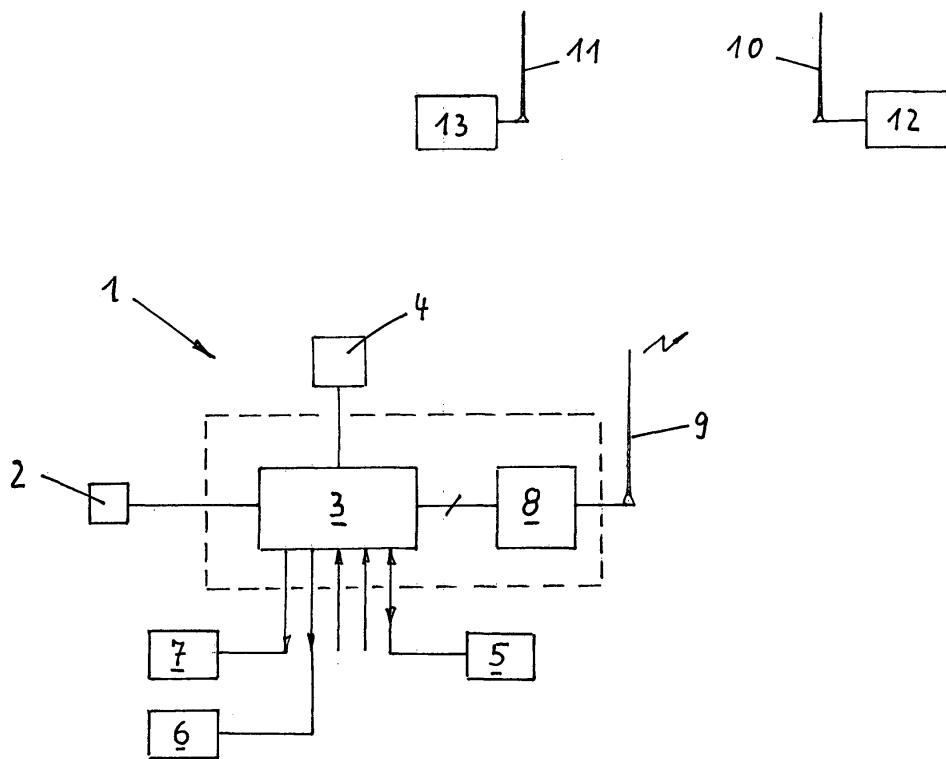
(71) Anmelder: **Rheinmetall Landsysteme GmbH
24107 Kiel (DE)**
(72) Erfinder: **Witzel, Götz
24161 Altenholz (DE)**
(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara
Thul Patentanwaltsgeellschaft mbH
Rheinmetall Platz 1
40476 Düsseldorf (DE)**

(54) Autonomes Alarmsystem für Fahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft ein autonomes Alarmsystem (1) für Fahrzeuge, insbesondere für militärische Fahrzeuge.

Um beim Auftreten eines Notfalles in möglichst kurzer Zeit eine außerhalb des Fahrzeugs befindliche Notmaßnahmen einleitende Stelle von dem Notfall vollständig zu informieren, schlägt die Erfindung vor, das Alarmsystem (1) mit mindestens einem Sensor (2) zu verse-

hen, der mit einer dem Sensor (2) nachgeschalteten elektronischen Steuereinrichtung (3) verbunden ist. Diese Steuereinrichtung (3) erzeugt dann bei einem für einen Notfall charakteristischen Zustand des Fahrzeugs Notrufsignale, welche automatisch eine mit der elektronischen Steuereinrichtung (3) verbundene Sendevorrichtung (8) zur drahtlosen Übermittlung der Notrufsignale veranlasst.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein autonomes Alarmsystem für Fahrzeuge, insbesondere für militärische Fahrzeuge.

[0002] Sofern militärische Fahrzeuge in Verkehrsunfälle verwickelt sind, Terrorangriffe auf sie ausgeübt werden oder Minenunfälle vorkommen etc., erfolgt derzeit die Alarmierung einer oder mehrerer für derartige Notfälle verantwortlichen Stelle(n) (Operationszentrale, Feldjäger, Sanitäter, Sicherheitsdienst etc.) durch die in dem jeweiligen Fahrzeug befindlichen Soldaten bzw. durch Soldaten in benachbarten Fahrzeugen, die dieses Geschehen wahrnehmen. Dabei werden üblicherweise manuell bedienbare Fernmeldegeräte von den entsprechenden Soldaten verwendet.

[0003] Als besonders nachteilig hat sich bei einem derartigen Alarmsystem erwiesen, dass im Falle eines Notrufes ein Kompromiss zwischen der raschen Weitergabe des Notrufes und einer möglichst umfassenden Information der die Notmaßnahmen einleitenden Stelle gewählt werden muss. Außerdem kommt es aufgrund der beim Auftreten eines Notfalles zwangsläufig vorhandenen Aufregung des jeweiligen Soldaten nicht selten zu einer unzureichenden Information der den Notruf empfangenen Stelle, so dass vom Absetzen des Notrufes bis zum Eintreffen der Unterstützung bzw. der Hilfe relativ lange Zeit vergehen kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Alarmsystem für Fahrzeuge, insbesondere für militärische Fahrzeuge, anzugeben, welches beim Auftreten eines Notfalles in möglichst kurzer Zeit eine außerhalb des Fahrzeugs befindliche und Notmaßnahmen einleitende Stelle von dem Notfall vollständig informiert.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0006] Die Erfindung beruht im Wesentlichen auf dem Gedanken, das Alarmsystem mit mindestens einem Sensor zu versehen, der mit einer dem Sensor nachgeschalteten elektronischen Steuereinrichtung verbunden ist. Diese Steuereinrichtung erzeugt dann bei einem für einen Notfall charakteristischen Zustand des Fahrzeugs Signale, welche automatisch (d.h. ohne Einschaltung von Personen) eine mit der elektronischen Steuereinrichtung verbundene Sendevorrichtung zur drahtlosen Übermittlung von Notrufsignalen an einen oder mehrere vorgegebene(n) Empfänger veranlasst.

[0007] Bei dem Sensor kann es sich beispielsweise um einen Sensor zur Bestimmung der Fahrzeugsbeschleunigung (z.B. Sensoren für ein Airbag-System) oder einen Sensor zur Ermittlung des Neigungswinkels des Fahrzeugs handeln. Sollte daher durch einen Beschuss, eine Minendetonation, durch einen Verkehrsunfall oder ein anderes ähnliches Ereignis die Beschleunigung (Erschütterung) oder der Neigungswinkel des Fahrzeugs einen Grenzwert überschreiten, der die Verlet-

zung der Besatzung wahrscheinlich erscheinen lässt, wird automatisch von dem jeweiligen Sensor ein Signal erzeugt, welches die Abgabe eines Notrufes über Funk bewirkt.

[0008] Anstatt die Aktivierung des Alarmsystems direkt durch den Sensor vorzunehmen, kann aber auch vorgesehen sein, dass das Alarmsystem durch die Steuereinrichtung aktiviert wird, wobei der Sensor ständig Messsignale erzeugt, welche dann im Hinblick auf einen möglichen Notfall von der Steuereinrichtung, z.B. durch einen Soll-/Istwert-Vergleich, ausgewertet werden.

[0009] Die automatische Abgabe des Notrufes kann gegebenenfalls auch der Fahrzeugbesatzung angezeigt werden.

[0010] Zur Verkürzung des Notrufweges, und damit auch der Reaktionszeit bis zum Eintreffen der Hilfeleistung, wird das Notrufsignal direkt an alle relevanten Stellen (Sicherungskräfte, Sanitäter, Feldjäger, OPZ, etc.) gesendet. Diese Stellen verfügen dann über eine Empfangseinrichtung, welche die für die Hilfeleistung benötigten Informationen in geeigneter Weise wiedergibt bzw. auf einem Bildschirm darstellt. Das durch die elektronische Steuereinrichtung erzeugte Notrufsignal kann alle im Fahrzeugsystem verfügbaren relevanten Daten z.B. in verschlüsselter Form enthalten. Dabei kann es sich sowohl um die Position des Fahrzeugs als auch um den Fahrzeugtyp, aber auch um den zurückgelegten Weg des Fahrzeugs und/oder die Stärke der Fahrzeug-Besatzung etc. handeln.

[0011] Außerdem kann durch die Steuereinrichtung u. a. eine gegebenenfalls vorhandene Brandunterdrückungsanlage und/oder eine ABC-Schutzbelüftungsanlage etc. aktiviert werden.

[0012] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden anhand einer Figur erläuterten Ausführungsbeispiel.

[0013] In der Fig. ist mit 1 ein erfindungsgemäßes Alarmsystem bezeichnet, welches beispielsweise innerhalb eines nicht dargestellten gepanzerten Fahrzeuges angeordnet ist. Das Alarmsystem 1 umfasst einen Beschleunigungssensor 2, der beispielsweise an einer Innenwand des Fahrzeugs befestigt ist.

[0014] Dem Beschleunigungssensor 2 ist eine elektronische Steuereinrichtung 3 nachgeschaltet, die über elektrische Leitungen unter anderem auch mit einer Anzeigeeinrichtung 4, einem Bordrechner 5 (z.B. des Feuerleitsystems), einer Brandunterdrückungsanlage 6 und einer ABC-Schutzbelüftungsanlage 7 verbunden ist.

[0015] Die Steuereinrichtung 3 ist außerdem mit einer Sendevorrichtung 8 zur drahtlosen Übermittlung von durch die Steuereinrichtung 3 erzeugten Notrufsignalen verbunden. Diese Notrufsignale werden von einer Antenne 9 abgestrahlt und von entsprechenden Antennen 10, 11 zweier ortsfester Empfangseinrichtungen 12 und 13 empfangen, die sich beispielsweise bei einer Operationszentrale und einem zentralen Sanitätsdienst befinden.

[0016] Wird beispielsweise durch eine Minendetoni-

on das gepanzerte Fahrzeug entsprechend stark erschüttert, erzeugt der Sensor 2 ein Signal, welches zu der elektronischen Steuereinrichtung 3 gelangt. Dieses erzeugt dann ein kodiertes Notrufsignal, welches die von dem Bordrechner 5 und gegebenenfalls weiteren Sensoren abgefragten Informationen hinsichtlich der genauen Position des Fahrzeugs und gegebenenfalls auch der Anzahl der Insassen und der Art des Notfalles enthält. Dieses kodierte Notrufsignal wird dann mittels der Sendevorrichtung 8 über die Antenne 9 an die Operationszentrale und den zentralen Sanitätsdienst drahtlos übermittelt, die entsprechende Rettungsmaßnahmen einleiten können. Außerdem wird der Notfall auf der Anzeigeneinrichtung 4 der Besatzung des Fahrzeugs angezeigt.

[0017] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So können statt nur eines Beschleunigungssensors auch mehrere unterschiedliche Sensoren verwendet werden, deren Signale dann von der elektronischen Steuereinrichtung vor Erzeugung eines Notrufsignals ausgewertet werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0018]

1	Alarmsystem
2	Sensor, Beschleunigungssensor
3	elektronische Steuereinrichtung
4	Anzeigeneinrichtung
5	Bordrechner
6	Brandunterdrückungsanlage
7	ABC-Schutzbefüllungsanlage
8	Sendevorrichtung
9-11	Antennen
12,13	Empfangseinrichtungen

Patentansprüche

- Autonomes Alarmsystem für Fahrzeuge, insbesondere für militärische Fahrzeuge, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Alarmsystem (1) mindestens einen Sensor (2) mit einer nachgeschalteten elektronischen Steuereinrichtung (3) umfasst, die bei einem für einen Notfall charakteristischen Zustand des Fahrzeugs Signale erzeugt, welche automatisch eine mit der elektronischen Steuereinrichtung (3) verbundene Sendevorrichtung (8) zur drahtlosen Übermittlung von Notrufsignalen an eine oder mehrere vorgegebene Empfangseinrichtungen (12, 13) veranlasst.
- Autonomes Alarmsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (2) derart aufgebaut ist, dass er erst beim Auftreten eines für einen Notfall charakteristischen Zustand des Fahr-

zeuges ein Signal erzeugt, welches auf die elektronische Steuereinrichtung (3) übertragen wird.

- Autonomes Alarmsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (2) ständig Messsignale erzeugt, welche an die elektronische Steuereinrichtung (3) übertragen werden und dass die elektronische Steuereinrichtung (3) derart aufgebaut ist, dass die Messsignale des Sensors (2) mit für das Eintreten eines Notfalles charakteristischen gespeicherten Werten verglichen und, im Falle, dass ein Notfall festgestellt wird, Notrufsignale erzeugt werden.
- Autonomes Alarmsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Sensor (2) um einen Beschleunigungssensor handelt, der die Erschütterungen des Fahrzeugs misst.
- Autonomes Alarmsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Sensor (2) um den Sensor eines in dem Fahrzeug vorgesehenen Airbag-Systems handelt.
- Autonomes Alarmsystem nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Sensor (2) um einen Sensor zur Ermittlung des Neigungswinkels des Fahrzeuges handelt.
- Autonomes Alarmsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuereinrichtung (3) mit einer Anzeigeneinrichtung (4) verbunden ist, welche die Auslösung des Notrufsignals anzeigt.
- Autonomes Alarmsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuereinrichtung (3) mit einer Brandunterdrückungsanlage (6) verbunden ist und diese beim Auftreten eines Notfalles automatisch aktiviert.
- Autonomes Alarmsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Steuereinrichtung (3) mit einer ABC-Schutzbefüllungsanlage (7) verbunden ist und diese beim Auftreten eines Notfalles automatisch aktiviert.

