



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 050 861 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(51) Int. Cl.⁷: **G08B 25/01, G08B 29/14**

(21) Anmeldenummer: **00108713.9**

(22) Anmeldetag: **22.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.05.1999 DE 19920502**

(71) Anmelder:
**NOKIA MOBILE PHONES LTD.
02150 Espoo (FI)**

(72) Erfinder: **Göggelmann, Thomas
89547 Gerstetten (DE)**

(74) Vertreter: **Stendel, Klaus
Nokia GmbH,
Patentabteilung,
Postfach 101823
44718 Bochum (DE)**

(54) **Verfahren zum Absetzen einer Notfallmeldung**

(57) Die Erfindung befasst sich mit einem Verfahren zum Absetzen einer Notfallmeldung, insbesondere mit der Verbesserung solcher Verfahren. Gemäß dem Stand der Technik ist es bekannt, dass Notfallmeldungen automatisch bei Eintritt einer Notfallsituation an eine Gegenstelle übermittelt werden und/oder versucht wird, einen Sprachkontakt mit den Personen herzustellen, die von dem Notfall betroffen sind. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass in einer Notfallsituation eine Beschädigung von Anordnungen zur Schallerfassung 17 und/oder Schallabstrahlung 12 eintritt und somit die als vorteilhaft erkannte Kommunikation mit der (Gegenstelle zumindest teilweise ausgeschlossen ist, bestand das Bedürfnis ein Verfahren anzugeben, welches die nach einem Notfall noch vorhandenen Anordnungen

optimal nur Kommunikationsaufnahme nutzt. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass nach Auslösung des Notfalls zunächst geprüft wird, ob wenigstens eine Anordnung zur Schallerfassung 17 und/oder wenigstens eine Anordnung zur Schallabstrahlung 12 noch funktionsfähig ist, und dass neben der Notfallmeldung auch das Ergebnis der Funktionsprüfung an die Gegenstelle übermittelt wird. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Gegenstelle vom Zustand der Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 bzw. Schallerfassung 17 Kenntnis erhält. Diese Kenntnis versetzt dann die Gegenstelle in beispielsweise die Lage, die noch vorhandenen Anordnungen zur zweckgerechten Kommunikation zu verwenden.

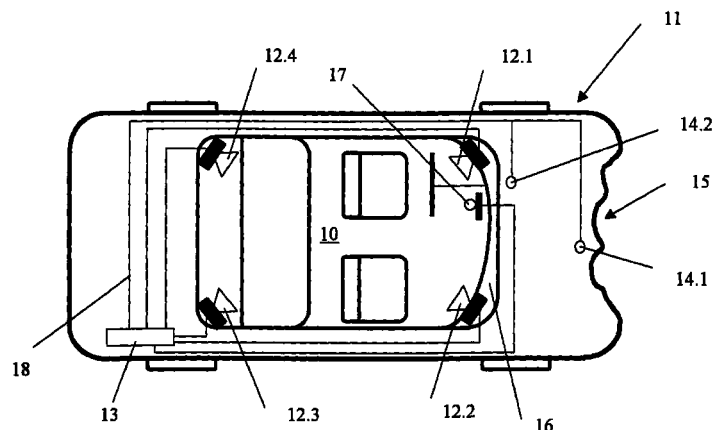


Fig. 1

EP 1 050 861 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung befasst sich mit einem Verfahren zum Absetzen einer Notfallmeldung, insbesondere mit der Verbesserung solcher Verfahren.

Stand der Technik

[0002] Gemäß dem Stand der Technik ist es bekannt, dass Notfallmeldungen automatisch bei Eintritt einer Notfallsituation an eine Gegenstelle übermittelt werden. Eine solche Anordnung ist beispielsweise in DE-A-197 21 829 beschrieben. Neben dem Hinweis, dass eine Notfallmeldung an eine Gegenstelle abgesandt wird, ist in dieser Schrift auch die Alternative vorgesehen, dass ein Sprachkontakt mit der Gegenstelle aufgebaut wird. In WO 95/00860, welche von einer Notrufabsendung aus einem Kraftfahrzeug ausgeht, wird dazu darauf hingewiesen, dass die Aufnahme eines beispielsweise über eine Telefonverbindung hergestellten Sprachkontakts zwischen der die Notfallmeldung auslösenden Stelle und der Gegenstelle außerordentlich sinnvoll sei. Dies insbesondere deshalb, weil durch den Sprachkontakt beispielsweise beruhigend auf die Insassen im Kraftfahrzeug eingewirkt werden kann. Außerdem können, sofern noch einer der Insassen ansprechbar ist, wichtige Erkenntnisse für die Rettung gewonnen werden.

[0003] Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass in einer Notfallsituation eine Beschädigung von Anordnungen zur Schallerfassung und/oder Schallabstrahlung eintritt und somit die als vorteilhaft erkannte Kommunikation mit der Gegenstelle zumindest teilweise ausgeschlossen werden kann, bestand das Bedürfnis ein Verfahren anzugeben, welches die nach einem Notfall noch vorhandenen Anordnungen optimal zur Kommunikationsaufnahme nutzt.

Darstellung der Erfindung

[0004] Diese Aufgabe wird mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind den Ansprüchen 2 bis 7 entnehmbar.

[0005] Wird gemäß Anspruch 1 nach Auslösung des Notfalls, aber vor dem Absetzen der Notfallmeldung geprüft, ob wenigstens eine Anordnung zur Schallerfassung und/oder wenigstens eine Anordnung zur Schallabstrahlung noch funktionsfähig ist, und wird neben der Notfallmeldung auch das Ergebnis der Funktionsprüfung an die Gegenstelle übermittelt, wird sichergestellt, dass die Gegenstelle vom Zustand der Anordnungen zur Schallabstrahlung bzw. Schallerfassung Kenntnis erhält. Diese Kenntnis versetzt dann die Gegenstelle in beispielsweise die Lage, die noch vorhandenen Anordnungen zur zweckgerechten Kommunikation zu ver-

wenden.

[0006] Eine besonders vorteilhafte Nutzung von vorhandenen Anordnungen zur Schallabstrahlung und Schallerfassung ist gemäß Anspruch 2 und 3 dann gegeben, wenn bei Ausfall jeweils einer Sorte von Anordnungen und dem Vorhandensein von wenigstens zwei Anordnungen der anderen Sorte wenigstens eine Anordnung der vorhandenen Sorte als Anordnung betrieben wird, die als ausgefallen oder nicht mehr vorhanden ermittelt wurde.

[0007] Ist nur noch eine Anordnung zur Schallabstrahlung oder Schallerfassung betriebsbereit ist eine Sprachverbindung dann nicht ausgeschlossen, wenn diese eine Anordnung gemäß Anspruch 4 im Wechsel-sprechbetrieb betrieben wird.

[0008] Auch wenn die Reihenfolge, in der die Anordnungen zur Schallerfassung bzw. Schallabstrahlung getestet werden, für die spätere Kommunikationsaufnahme ohne Bedeutung ist, führt die in Anspruch 5 angegebene Reihenfolge dazu, dass sich der Test der Anordnungen zur Schallabstrahlung vereinfacht. Geht man davon aus das beispielsweise in einem Kraftfahrzeug nur eine Anordnung zur Schallerfassung, etwa in der Form eines Mikrophons installiert ist, aber eine Mehrzahl von zur Schallabstrahlung verwendbarer Lautsprecher vorhanden sind, kann bei einem als funktionstüchtig erkannten Mikrophon auf eine Testen der Lautsprecher verzichtet werden, da ein Ausfall aller Lautsprecher als nicht sehr wahrscheinlich eingestuft werden muss.

[0009] Will man gleichwohl die Sicherheit haben, dass bei funktionstüchtigem Mikrophon auch wenigstens einer der Lautsprecher zur Übertragung von Schallereignissen geeignet ist, können die Anordnungen zur Schallabstrahlung ebenso wie die Anordnungen zur Schallerfassung durch Anlegen einer Prüfspannung auf Anwesenheit geprüft werden. Wesentlich einfacher ist die Prüfung der Anordnungen zur Schallabstrahlung dann, wenn gemäß Anspruch 5 die Funktionsfähigkeit der Anordnungen zur Schallabstrahlung bzw. der zur Schallabstrahlung ausgewählten Anordnungen zur Schallerfassung ausschließlich akustisch erfolgt, indem wenigstens ein Tonsignal auf die zur Schallabstrahlung eingesetzten Anordnungen gegeben und dessen Empfang in der Abstrahlungen von der Anordnung zur Schallerfassung als Indiz für eine funktionsfähige Schallabstrahlung gewertet wird. Außerdem hat die akustische Prüfung der Anordnungen zur Schallabstrahlung den Vorteil, dass diese gemeinsam getestet werden, da es bei der Verwendung von mehreren Anordnungen zur Schallabstrahlung für den Notfallbetrieb nicht notwendig auf die Funktionsfähigkeit aller Anordnungen zur Schallabstrahlung ankommt. Schließlich hat die akustische Prüfung gegenüber der rein elektrischen Prüfung den Vorteil, dass bei der akustischen Prüfung auch beispielsweise Lautsprecher mit noch vollständiger Kontaktierung der Schwingspule aber abgerissener Membran noch als fehlerhaft ermit-

telt werden können.

[0010] Da entsprechend der Erfindung die Anordnungen zur Schallerkennung und Schallabstrahlung in einer Notfallsituation zur Aufrechterhaltung der Kommunikation sehr flexibel eingesetzt werden können, kann es zur Veränderung der Funktion und/oder Qualität der Anordnungen kommen. Um Missverständnissen im Zusammenhang mit der Funktion und/Qualität vorzubeugen, ist nicht nur im Zusammenhang mit der Betriebsweise gemäß Anspruch 4 die Absendung einer die Besonderheiten der jeweiligen Betriebsweise erläuternden Informationen gemäß Anspruch 7 über die jeweiligen Anordnungen zur Schallabstrahlung vorteilhaft.

Kurze Darstellung der Figuren

[0011] Es zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht in den Innenraum eines Kraftfahrzeug (schematisch);
- Fig. 2 eine weitere Darstellung gemäß Fig. 1 und
- Fig. 3 noch eine weitere Darstellung gemäß Fig. 1.

Wege zum Ausführen der Erfindung

[0012] Die Erfindung soll nun anhand der Figuren näher erläutert werden.

[0013] Fig. 1, welche eine Draufsicht in einen Innenraum 10 eines Kraftfahrzeugs 11 in vereinfachter Darstellung zeigt, ist entnehmbar, dass dieses Kraftfahrzeug 11 über vier Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 in der Form von Lautsprechern verfügt. Außerdem ist sichtbar, dass das Kraftfahrzeug 11 mit einer Autotelefonanlage 13 versehen ist. Diese Autotelefonanlage 13 nutzt zur Schallwiedergabe bei geführten Telefongesprächen die vorhanden vier und sonst zur Schallwiedergabe von der Automusikanlage genutzten Anordnungen zur Schallabstrahlung 12.

[0014] Ferner sind im hier geschilderten Ausführungsbeispiel zwei Crash-Sensoren 14 vorhanden, welche mit der Autotelefonanlage 13 verbunden sind. Dabei ist der eine Crash-Sensor 14.1 an der Front 15 des Kraftfahrzeugs 11 und der andere Crash-Sensor 14.2 im Bereich des Armaturenbretts 16 angeordnet. Während der Crash-Sensor 14.1 eine Beschädigung der Front 15 an die Autotelefonanlage 13 weiterleitet, wird der Crash-Sensor 14.2 erst aktiv und gibt ein Signal an die Autotelefonanlage 13 weiter, wenn einer der im Armaturenbrett 16 angeordneten Airbags (nicht gezeigt) ausgelöst wurde. Auch kann in einem nicht weiter dargestellten Ausführungsbeispiel ein Crash-Sensor mit dem oder den Gurtstraffern in Verbindung stehen.

[0015] Je nach Ausbildung der Autotelefonanlage 13 kann dies so ausgebildet sein, dass jedes von einem Crash-Sensor 14 an die Autotelefonanlage 13 abgegebene Signal die Absendung einer in der Autotelefonan-

lage 13 hinterlegten Notfallmeldung auslösen. Um jedoch die Absendung von Notfallmeldungen auf solche zu beschränken, denen wirklich eine Notfallsituation zugrunde liegt, kann die Autotelefonanlage 13 so ausgelegt sein, dass erst bei Empfang einer Mehrzahl von Crash-Sensoren 14 stammenden Signalen eine Notfallmeldung ausgelöst wird.

[0016] Ferner ist Fig. 1 entnehmbar, dass das Kraftfahrzeug 11 mit einer Anordnung zur Schallerfassung 17 ausgestattet. Diese Anordnung zur Schallerfassung 17 als Mikrophon ausgebildet und ist in der Nähe des Lenkrades 18 angebracht. Auch wenn im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel nur eine Anordnung zur Schallerfassung 17 verwendet wird, können in einem anderen - nicht dargestellten - Ausführungsbeispiel auch eine Mehrzahl von Mikrophonen im Innenraum 10 des Kraftfahrzeugs 11 installiert sein.

[0017] Durch die unregelmäßige Linienführung an der Front 15 des Kraftfahrzeugs 11 ist angedeutet, dass das Kraftfahrzeug 11 an der Front 15 durch einen Unfall beschädigt worden ist. Als Folge dieser Beschädigung der Front 15 sei angenommen, dass die beiden gezeigten Crash-Sensoren 14.1, 14.2 über die Verbindungsstrang 18 jeweils ein Signal an die Autotelefonanlage 13 abgesandt haben. Empfängt die Autotelefonanlage 13 ein derartiges Signal, wird vor Aussendung eines beispielsweise in der Autotelefonanlage 13 hinterlegten Notrufmeldung geprüft ob und ggf welches Anordnungen zur Schallerkennung 17 oder Schallabstrahlung 12 noch funktionieren. Dies geschieht im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel dergestalt, dass zur Widerstandsmessung sowohl auf die Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 als auch auf die Anordnung zur Schallerkennung 17 ein Prüfstrom gegeben wird. Ergibt diese Maßnahme, dass im in Fig. 1 gezeigten Fall lediglich die beiden Anordnungen zur Schallstrahlung 12.1, 12.2 durch den Unfall ihre Funktionsfähigkeit verloren haben, kann neben der Notrufmeldung an die Gegenstelle die Nachricht abgesetzt werde, dass wegen der Funktionalität der Anordnung zur Schallabstrahlung 12.3, 12.4 und der Anordnung zur Schallerfassung 17 aus technischer Sicht eine normale Kommunikation mit den Insassen aufgenommen werden kann.

[0018] Um jedoch wesentlich aussagefähigere Ergebnisse über die Funktionsfähigkeit der Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 zu erhalten, kann nachdem die Funktionsfähigkeit der Anordnung zur Schallerkennung 17 festgestellt wurde, ein Tonsignale auf die Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 gegeben werden. Wird dieses Tonsignal von der Anordnung zur Schallerkennung 17 empfangen, ist damit die Funktionalität einer Anordnung zur Schallabstrahlung 12 gegeben. Vorteilhaft ist diese Art der Ermittlung der Funktionsfähigkeit von Anordnungen zur Schallabstrahlung insbesondere deshalb, weil damit auch defekte oder eingeklemmte Membranen von Lautsprechern ermittelt werden können.

[0019] In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt,

bei dem im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 auch die Anordnung zur Schallerfassung 17 durch die Unfallfolgen ihre Funktionalität verloren hat, jedoch die Anordnungen zur Schallabstrahlung 12.2 bis 12.4 funktionsfähig geblieben sind. Da im in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel die Funktionalität der Anordnung zur Schallerfassung 17 vor der Funktionalität der Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 geprüft wird, ist es wegen des ermittelten Ausfalls der Anordnung zur Schallerfassung 17 erforderlich eine der noch funktionstüchtigen Anordnungen zur Schallabstrahlung 12.2 bis 12.4 zur Schallerfassung einzusetzen. Da aber die Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 wenn sie zur Schallerfassung verwendet werden, nur sehr bescheidene Funktionalität in dieser Betriebsweise haben, sollte in dieser Betriebsweise sichergestellt sein, dass in jedem Fall von die funktionsfähigen Anordnungen zur Schallstrahlung 12 als Anordnungen zur Schallerfassung 17 eingesetzt werden, die einen möglichst geringen Abstand zu der Person, mit der unter Einbeziehung von Erfahrungswerten eine Kommunikation geführt werden kann. Da bei der Mehrzahl von Fahrten im Kraftfahrzeug 11 nur die Vordersitze besetzt sind, wird im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 von den funktionsfähigen Anordnungen zur Schallabstrahlung 12.2 bis 12.4 die Anordnung zur Schallabstrahlung 12.2 zur Schallerfassung verwendet. Um die Gegenstelle über die Gegebenheiten nach einem Unfall zu unterrichten, kann wegen der Verwendung der Anordnung zur Schallabstrahlung 12.2 als Anordnung zur Schallerfassung auch im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 neben der Notfallmeldung die Information abgesetzt werden, dass aus technischer Sicht eine normale Kommunikation möglich ist. Da gemäß Fig. 2 eine Anordnung zur Schallabstrahlung 12.2 zur Schallerfassung verwendet wird, kann die Zustandsmeldung auch so modifiziert sein, dass die Gegenstelle von diesem Betriebszustand unterrichtet wird.

[0020] In Fig. 3 ist ein Kraftfahrzeug 11 gezeigt, welches gegenüber den in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Kraftfahrzeugen 11 einen wesentlich stärkeren Beschädigungsgrad aufgrund des Unfalls aufweist. Außerdem wurde im Prüfschritt festgestellt, dass sämtliche Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 ausgefallen sind und nur noch die Anordnung zur Schallerfassung 17 funktionsfähig ist. Deshalb wird zur Kommunikation mit der Gegenstelle die Anordnung zur Schallerfassung 17 im Wechselsprechbetrieb betrieben. Dies bedeutet, dass die Anordnung zur Schallerfassung 17 abwechselnd als Mikrophon und als Lautsprecher verwendet wird. Je nach Ausbildung kann dabei eine Umschaltung zwischen den beiden Betriebszuständen entweder automatisch oder von der Gegenstelle gesteuert erfolgen. Da der Gegensprechbetrieb erheblich vom normalen Wechselsprechbetrieb, bei welchem gleichzeitig gesprochen und gehört werden kann, abweicht, sollten die Insassen im Kraftfahrzeug 11 zumindest in diesem Fall über die mit dem Gegensprechbetrieb verbundenen

Besonderheiten informiert werden. Berücksichtigt man, dass ein Unfall immer eine Ausnahmesituation ist, sollte in sämtlichen Fällen, in denen noch eine wie auch immer geartete Sprechverbindung mit der Gegenstelle möglich ist, eine entsprechende Information an die Insassen abgegeben werden.

[0021] Zur weiteren Ausführung der Erfindung ist Fig. 3 eine weitere Anordnung zur Schallerfassung 17.1 gezeigt. Sind nach einem Unfall sämtliche Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 defekt und nur noch die beiden Anordnungen zur Schallerfassung 17, 17.1 betriebsbereit, kann zur Aufrechterhaltung des Wechselsprechbetriebs die Anordnung zur Schallerfassung 17.1 als Anordnung zur Schallabstrahlung eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Absetzen einer Notfallmeldung,

bei welchem, nachdem der Notfall ausgelöst wurde, automatisch eine Notfallmeldung an eine Gegenstelle abgesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, dass nach Auslösung des Notfalls, aber vor dem Absetzen der Notfallmeldung geprüft wird, ob wenigstens eine Anordnung zur Schallerfassung 17 und/oder wenigstens eine Anordnung zur Schallabstrahlung 12 noch funktionsfähig ist, und dass neben der Notfallmeldung auch das Ergebnis der Funktionsprüfung an die Gegenstelle übermittelt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass bei Feststellung von nicht mehr funktionsfähigen Anordnungen zur Schallerfassung 17, aber gegebener Funktionsfähigkeit von wenigstens zwei Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 eine dieser Anordnungen als Anordnung zur Schallerfassung betrieben wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass bei Feststellung von nicht mehr funktionsfähigen Anordnungen zur Schallabstrahlung 12, aber gegebener Funktionsfähigkeit von wenigstens zwei Anordnungen zur Schallerfassung 17, 17.1 eine dieser Anordnungen als Anordnung zur Schallabstrahlung betrieben wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass bei gegebener Funktionsfähigkeit bloß einer Anordnung zur Schallerfassung 17 oder Schallabstrahlung 12 die funktionsfähige Anordnung im Wechselsprechbetrieb betrieben wird.

5

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

dass die Funktionsprüfung der Anordnungen zur Schallerfassung 17 bzw. der zur Schallerfassung ausgewählten Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 vor der Funktionsprüfung der Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 bzw. der zur Schallabstrahlung ausgewählten Anordnungen zur Schallerfassung 17 erfolgt.

10

15

6. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3 und 5, dadurch gekennzeichnet,

20

dass die Funktionsfähigkeit der Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 bzw. der zur Schallabstrahlung ausgewählten Anordnungen zur Schallerfassung 17 ausschließlich akustisch erfolgt, indem wenigstens ein Tonsignal auf die zur Schallabstrahlung 12 (17.1) eingesetzten Anordnungen gegeben und dessen Empfang in der Anordnung zur Schallerfassung 17 als Indiz für eine funktionsfähige Schallabstrahlung gewertet wird.

25

30

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

dass über die jeweiligen Anordnungen zur Schallabstrahlung 12 Informationen über den jeweiligen Zustand und die Betriebsweise der Anordnung abgegeben werden.

35

40

45

50

55

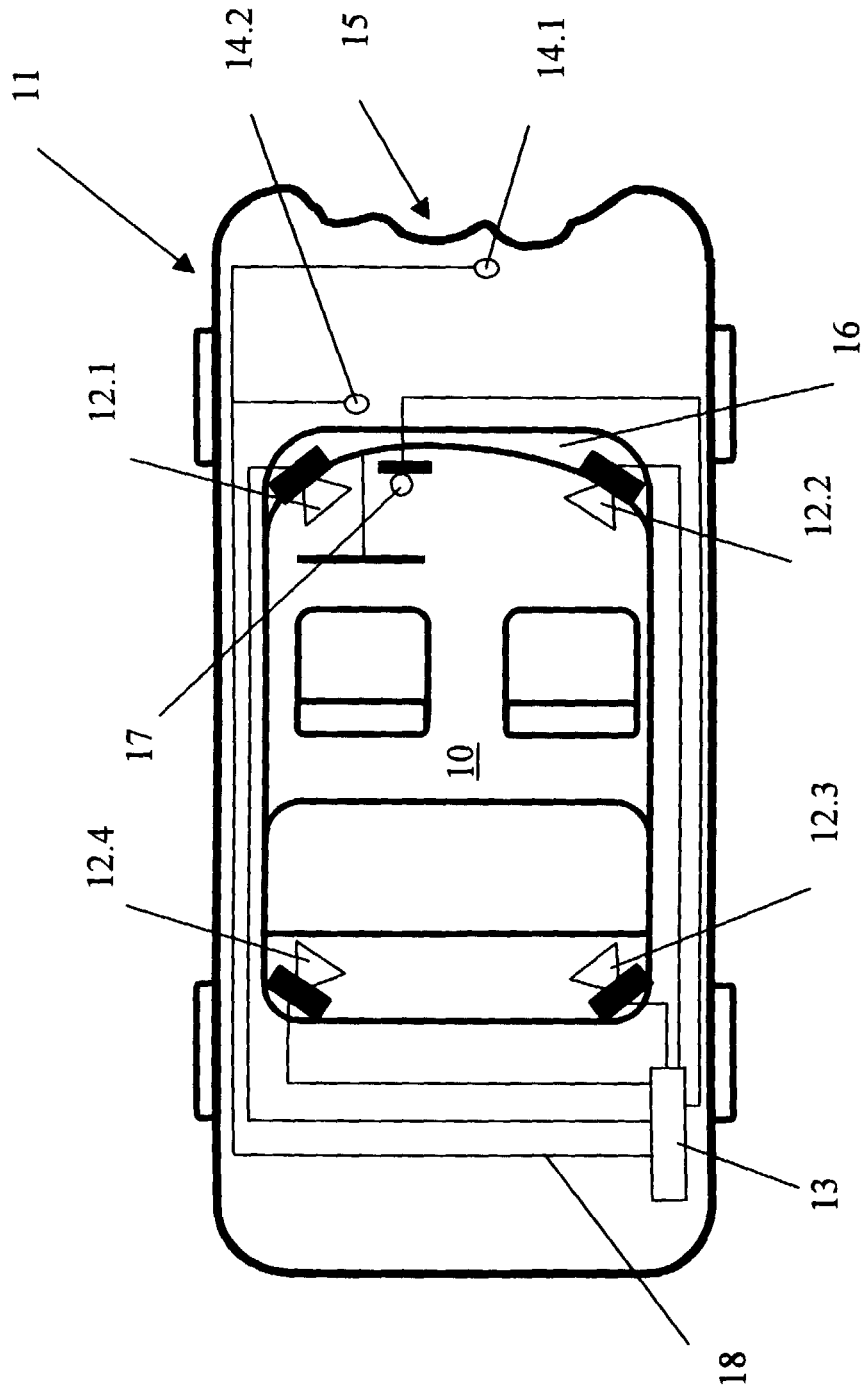


Fig. 1

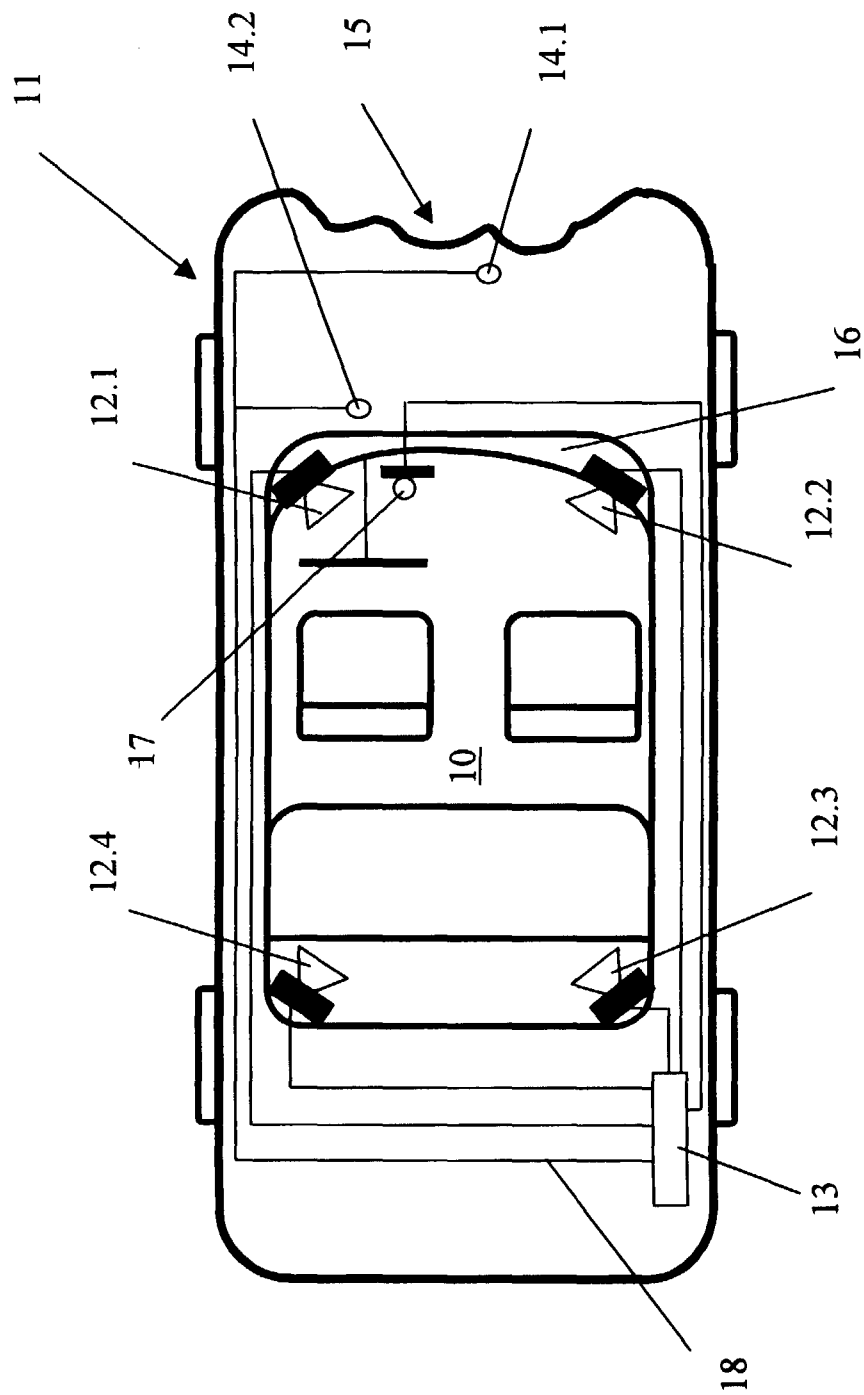


Fig. 2

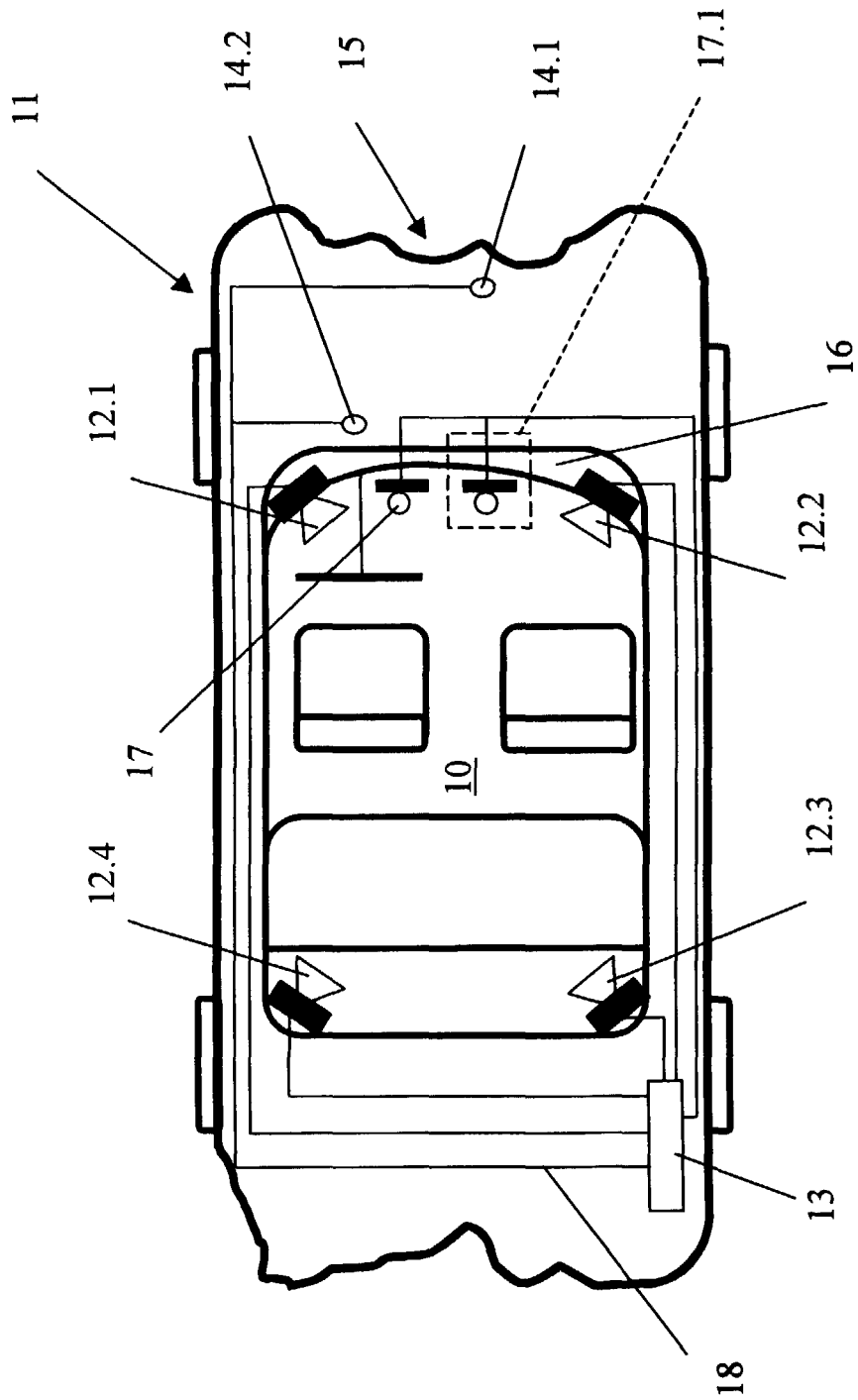


Fig. 3