



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2004 043 756 A1 2006.03.16

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2004 043 756.4

(22) Anmeldetag: 10.09.2004

(43) Offenlegungstag: 16.03.2006

(51) Int Cl.⁸: **G08B 21/24** (2006.01)
G07C 11/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

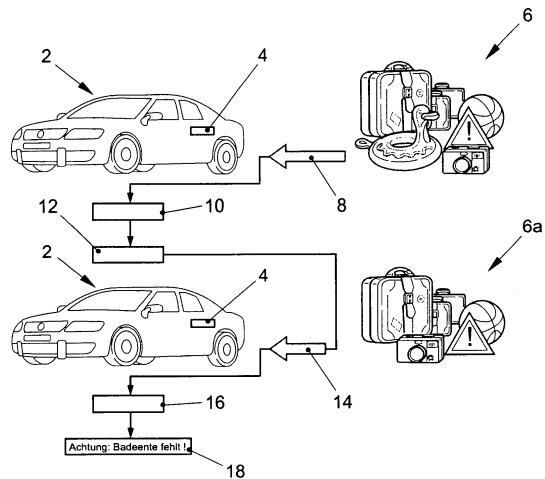
(72) Erfinder:
Ebert, Andreas, 38104 Braunschweig, DE;
Fliegner, Jens, 29399 Wahrenholz, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anordnung zum Erfassen von Gegenständen in einem Fahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anordnung (40) zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen (6, 6a, 38) im Inneren eines Fahrzeuges (2), insbesondere im Inneren eines Personenkraftwagens, mit einer Erfassungsvorrichtung (48) für ein Fahrzeug (2), welche ausgebildet ist, wenigstens eine genau einem Gegenstand (6, 6a, 38) zugeordnete, sich im Inneren des Fahrzeuges (2) befindende Markierung (100) zu erfassen, und die Erfassungsvorrichtung (48) ausgebildet ist, ein der Markierung (100) entsprechendes Markierungssignal zu erzeugen, und die Anordnung (40) eine Vergleichseinheit (106) mit einem Eingang für das Markierungssignal aufweist und die Anordnung (40) eine mit der Vergleichseinheit (106) wirkverbundene Datenbank (44) für eine Vielzahl von Datensätzen (98) aufweist, wobei jeder Datensatz (98) eine erwartete Markierung (100) repräsentiert, und die Vergleichseinheit (106) ausgebildet ist, das Markierungssignal auszuwerten und mit wenigstens einem Datensatz (98) zu vergleichen.

Es ist vorgesehen, dass die Vergleichseinheit ausgebildet ist, ein ein Vergleichsergebnis repräsentierendes Differenzsignal zu erzeugen und dieses ausgangsseitig auszugeben, wobei das Differenzsignal einer Differenz, gebildet aus der wenigstens einen erwarteten Markierung (100) und der wenigstens einen erfassten Markierung (100), entspricht. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Fahrzeug (2), insbesondere Personenkraftwagen, mit einer erfindungsgemäßen Anordnung (40) sowie ein ...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeuges, insbesondere im Inneren eines Personenkraftwagens, mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Merkmalen sowie ein Fahrzeug und ein Verfahren mit den in den Oberbegriffen der Ansprüche 7 und 8 genannten Merkmalen.

Stand der Technik

[0002] Aus der JP 09231428 A ist ein Gerät zum Erkennen einer Falschbeladung eines Lastkraftwagens bekannt. Das Gerät kann eine auf einem Gepäckstück angebrachte Fracht erfassen. Über ein Telemetriegerät kann eine Liste der mitzuführenden Gepäckstücke übertragen werden. Das Gerät bestätigt eine Übereinstimmung zwischen den erfassten Frachtbriefen auf den Gepäckstücken und den zu transportierenden Gepäckstücken.

[0003] Bei Fahrten mit einem Personenkraftwagen, beispielsweise bei einer Urlaubsfahrt, stellt sich oftmals das Problem, dass mitzuführende Gepäckstücke, Reisedokumente und andere zum Mitführen in den Urlaub vorgesehene Gegenstände zu Hause oder bei der Heimreise am Urlaubsort vergessen werden.

[0004] Bei Einkaufsfahrten mit einem Personenkraftwagen stellt sich oftmals das Problem, dass einzukaufende Gegenstände beim Einkaufen vergessen werden.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung anzugeben, welche das Vergessen von mitzuführenden Gegenständen anzeigt beziehungsweise verhindert.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung der eingangs genannten Art gelöst, bei der die Vergleichseinheit ausgebildet ist, ein ein Vergleichsergebnis repräsentierendes Differenzsignal zu erzeugen und dieses ausgangsseitig auszugeben, wobei das Differenzsignal einer Differenz, gebildet aus wenigstens einer erwarteten Markierung und wenigstens einer erfassten Markierung, entspricht.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Erfassungsvorrichtung ausgebildet, in Abhängigkeit von dem Differenzsignal ein Warnsignal zu erzeugen und dieses auszugeben.

[0008] Das Warnsignal kann beispielsweise das Fehlen eines mitzuführenden Gegenstandes anzeigen. Das Differenzsignal kann somit einer Liste von

fehlenden Objekten entsprechen.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Erfassungsvorrichtung ausgebildet, das Erfassen oder das Vergleichen in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal durchzuführen. Beispielsweise kann die Anordnung eine Benutzerschnittstelle aufweisen, welche mit der Erfassungsvorrichtung oder der Vergleichseinheit wirkverbunden ist. Die Benutzerschnittstelle kann ausgebildet sein, das Benutzerinteraktionssignal in Abhängigkeit von einer Benutzerinteraktion zu erzeugen.

[0010] Ein Benutzerinteraktionssignal kann auch insbesondere automatisch durch ein Wegfahren oder einen Wegfahnersuch des Fahrzeugs erzeugt werden, beispielsweise durch das Schließen wenigstens einer Fahrzeugtür.

[0011] Beispielsweise kann die Benutzerschnittstelleneinheit wenigstens eine Taste, ein Tastenfeld oder eine Tastatur aufweisen. In einer anderen Ausführungsform kann die Benutzerschnittstelleneinheit eine Spracheingabeeinheit aufweisen.

[0012] Wenn ein Benutzer beispielsweise mit einem Fahrzeug mit der Anordnung losfahren möchte, kann der Benutzer vor Fahrtantritt ein Erzeugen eines Benutzerinteraktionssignals auslösen. Die Erfassungsvorrichtung kann sodann sämtliche mit einer Markierung versehene Gegenstände, welche sich in dem Fahrzeug befinden, erfassen. Nach einem Vergleich mit einer Liste mitzuführender Gegenstände kann die Vergleichseinheit ein Differenzsignal erzeugen, welches beispielsweise fehlende Gegenstände repräsentieren kann.

[0013] Die Anordnung kann auch eine Anzeigeeinheit zum Anzeigen des Warnsignals aufweisen. Beispielsweise ist die Anzeigeeinheit ein Flüssigkristalldisplay oder ein TFT-Display (TFT = Thin Film Transistor).

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsvariante ist die Marke eine Radiofrequenzmarke, welche zum elektromagnetischen, insbesondere induktiven Erfassen ausgebildet ist.

[0015] Beispielsweise kann die Erfassungsvorrichtung wenigstens eine Radiofrequenz-Identifikationsantenne aufweisen, welche mit der Erfassungseinheit verbunden ist. Die Erfassungsvorrichtung kann zum Senden oder Empfangen von Radiofrequenzsignalen der Frequenzen 13,25 MHz, 13,56 MHz, 903 MHz, 125 kHz oder 134,2 kHz oder einer Kombination aus diesen ausgebildet sein.

[0016] Beispielsweise kann die Erfassungsvorrichtung zur Kommunikation mit einer Markierung langwellig (Kilohertzbereich) senden und kurzwellig (Me-

gahertzbereich) empfangen oder umgekehrt.

[0017] Die Erfassungsvorrichtung kann alternativ dazu kurzweilig senden und kurzweilig empfangen oder bevorzugt langweilig senden und langweilig empfangen.

[0018] Beispielsweise kann die Anordnung beim Losfahren des Fahrzeugs in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal bewirken, dass ein Benutzer beispielsweise durch einen Tastendruck das Fehlen eines mitzuführenden Gegenstandes bestätigen kann und eine beabsichtigte Fahrt mit dem Fahrzeug antreten kann.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsvariante weist die Anordnung ein Navigationssystem auf, welches mit der Vergleichseinheit wirkverbunden und ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem Differenzsignal einen anzufahrenden Zielort vorzugeben. In dieser Ausführungsvariante kann ein Fahrzeug mit einer Anordnung der vorbezeichneten Art eine Reihe von Zielorten anfahren, an welchen beispielsweise mitzuführende Gegenstände einzukaufen sind. Wenn die eingekauften Gegenstände beispielsweise eine von der Anordnung erfassbare Markierung aufweisen, so können die Gegenstände mit der Markierung von der Erfassungsvorrichtung der Anordnung erfasst werden, wenn sie sich im Erfassungsbereich der Erfassungsvorrichtung, beispielsweise im Innenraum eines Fahrzeugs, befinden.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsvariante weist die Anordnung ein selbstlernendes System auf, welches eine Einkaufsdatenbank aufweist. Die Einkaufsdatenbank weist Datensätze auf, welche jeweils eine Zuordnung von einzukaufendem Gegenstand und anzufahrendem Zielort repräsentiert.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anordnung eine zentrale Steuereinheit auf, welche die Vergleichseinheit aufweisen kann oder wenigstens teilweise die Vergleichseinheit repräsentiert.

[0022] Beispielsweise kann die zentrale Steuereinheit derart selbstlernend ausgebildet sein, dass die zentrale Steuereinheit beim Erfassen einer eingekauften Ware oder eines mitzuführenden Gepäckstückes einen von dem Navigationssystem erfassten Einkaufsort der Ware oder dem Gepäckstück zuordnen und abspeichern kann.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anordnung eine Schnittstelle zum schnurlosen Empfangen von wenigstens einem Datensatz auf. In dieser Ausführungsform kann beispielsweise ein oder mehrere Datensätze, welche jeweils ein mitzuführendes Gepäckstück oder eine einzukaufende Ware repräsentieren, von einem Heimcomputer an die Anordnung übertragen werden. Beispielfähige

Ausführungsformen für eine solche Schnittstelle zum schnurlosen Empfangen von wenigstens einem Datensatz sind eine Wireless-LAN Schnittstelle, eine Bluetooth-Schnittstelle, eine IRDA-Schnittstelle (IRDA = Infrared-data-association), eine GSM-Schnittstelle (GSM = global system for mobile communications), UMTS-Schnittstelle (UMTS = universal mobile telecommunication system).

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anordnung ein Hilfserfassungsgerät zum Erfassen von einzukaufenden Waren auf, welche keine Radiofrequenzmarkierung aufweisen. Beispielfähige Ausführungsformen für ein Hilfserfassungsgerät können ein Mobiltelefon sein, welches beispielsweise einen Warencodescanner, insbesondere ein Barcode-scanner, aufweist, mit welchem eingekaufte Waren eingescannt werden können.

[0025] Das Mobiltelefon kann in dieser Ausführungsform eine Infrarot-Schnittstelle, beispielsweise eine IRDA-Schnittstelle, aufweisen, mit welcher Datensätze, welche eingekaufte Waren repräsentieren, an die Anordnung über die Schnittstelle zum schnurlosen Empfangen von wenigstens einem Datensatz übertragen werden können.

[0026] Alternativ dazu kann die zentrale Steuereinheit, welche beispielsweise mit der Benutzerschnittstelle verbunden sein kann, eingekaufte Waren als im Fahrzeug vorhanden markieren und ein Signal erzeugen, welches einem Markierungssignal entspricht.

[0027] In einer beispielhaften Ausführungsform kann das Hilfserfassungsgerät auch zum schnurlosen Erfassen von Datensätzen eingekaufter Waren, beispielsweise im Bereich einer Supermarktkasse, ausgebildet sein. Dadurch müssen eingekaufte Waren ohne Radiofrequenzmarkierung nicht mehr durch einen Benutzer manuell als eingekauft und sich in einem Fahrzeug befindend der Anordnung mitgeteilt werden.

[0028] Es stellt sich oftmals das Problem, dass beim Beladen eines Fahrzeugs mitzuführende Gegenstände auf einem Dach des Fahrzeugs oder im Bereich um das Fahrzeug herum auf dem Boden vergessen werden. Solche Gegenstände können beim Losfahren des Fahrzeugs versehentlich überfahren werden oder im Falle des Vergessens auf dem Autodach herunterfallen und beschädigt werden. Eine Anordnung, welche mit einer Wegfahrsperrung des Fahrzeugs verbunden ist, kann Fehler der vorbezeichneten Art vorteilhaft verhindern. Ein Fahrzeug, insbesondere ein Personenkraftwagen, kann vorteilhaft eine Anordnung der vorbezeichneten Art aufweisen.

[0029] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum vollständigen Erfassen von Gegenständen in einem

Fahrzeug, insbesondere in einem Personenkraftwagen. Das Verfahren umfasst die folgenden Verfahrensschritte:

- Erfassen wenigstens einer einem Gegenstand zugeordneten Markierung,
- Erzeugen eines der Markierung entsprechenden Markierungssignals,
- Vorrätighalten von wenigstens einem eine erwartete Markierung repräsentierenden Datensatz,
- Auswerten des Markierungssignals und Vergleichen mit wenigstens einem Datensatz,
- Erzeugen eines ein Vergleichergebnis repräsentierenden Differenzsignals. Bevorzugt weist ein Verfahren zusätzlich den Verfahrensschritt auf:
 - Erfassen einer Markierung oder Vergleichen einer erfassten Markierung mit wenigstens einem Datensatz in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal.

[0030] In einer bevorzugten Ausführungsform weist ein Verfahren zusätzlich den Verfahrensschritt auf:

- Erzeugen eines Warnsignals in Abhängigkeit von dem Differenzsignal, insbesondere in Abhängigkeit eines Differenzsignals.

Ausführungsbeispiel

[0031] Die Erfindung wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand der zugehörigen Zeichnungen erläutert. In den Ausführungsbeispielen beschriebene Merkmale können unabhängig von den übrigen in einem Ausführungsbeispiel gezeigten Merkmalen in einer Anordnung verwirklicht sein. Es zeigen:

[0032] [Fig. 1](#) ein Ausführungsbeispiel für ein Verfahren für ein Fahrzeug mit der erfindungsgemäßen Anordnung, bei welchem mitzuführende Gepäckstücke mit der Anordnung erfasst werden können;

[0033] [Fig. 2](#) schematisch ein Ausführungsbeispiel für ein Verfahren für eine Anordnung, bei welchem einzukaufende Ware beziehungsweise Gepäckstücke in einem Fahrzeug mit der Anordnung erfasst werden können und

[0034] [Fig. 3](#) ein Ausführungsbeispiel für eine Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeugs.

[0035] [Fig. 1](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein Verfahren zum Betreiben einer Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeuges. Das Fahrzeug **2** ist als Personenkraftwagen ausgebildet und weist eine Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeuges auf. Die Anordnung weist eine Radiofrequenzfassungsvorrichtung **4** zum schnurlosen Erfassen wenigstens einer Radiofrequenzmarkierung auf.

[0036] Dargestellt sind auch mitzuführende Gepäckstücke **6**, welche in diesem Ausführungsbeispiel vor Fahrtantritt in das Fahrzeug **2** eingeladen werden sollen.

[0037] Die mitzuführenden Gepäckstücke **6** weisen jeweils eine Radiofrequenzmarkierung auf, wobei jede Radiofrequenzmarkierung einen individuellen, einem Gepäckstück zugeordneten Code speichern kann. Die mitzuführenden Gepäckstücke **6** umfassen in diesem Ausführungsbeispiel einen Koffer, einen Ball, ein Warndreieck, einen Fotoapparat und eine Badeente. Weitere beispielhafte Gegenstände zum Mitführen in einem Fahrzeug sind Fahrzeugpapiere, Fahrerlaubnis, Erste-Hilfe-Kasten, Reserverad, Abschleppseil, Starthilfekabel, Warnweste, Wagenheber, Eiskratzer, Feuerlöscher und weitere vergleichbare mitzuführende Gegenstände.

[0038] In einem ersten Schritt **8** werden die mitzuführenden Gepäckstücke **6** vor einer Fahrt, beispielsweise einer Urlaubsfahrt, in das Fahrzeug **2** eingeladen. In einem zweiten Schritt **10** werden alle mitzuführenden Gegenstände **6**, welche sich in dem Fahrzeug **2** befinden, in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal erfasst und gespeichert.

[0039] Ein Benutzerinteraktionssignal kann beispielsweise durch einen Tastendruck erzeugt werden oder von einer Spracheingabeeinheit erzeugt werden.

[0040] Beispielsweise kann in einem weiteren Schritt, welcher unabhängig von einem Verfahren erfolgen kann, eine Urlaubsfahrt insbesondere 14 Tage lang durch geführt werden.

[0041] Vor Antritt einer Rückfahrt nach Hause werden die mitzuführenden Gepäckstücke **6a** in das Fahrzeug **2** eingeladen. In einem weiteren Verfahrensschritt können alle in dem Fahrzeug **2** befindlichen Gegenstände mit einer Markierung in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal erfasst werden.

[0042] In einem weiteren Verfahrensschritt werden die in dem Fahrzeug **2** befindlichen Gegenstände mit einer Liste der Gegenstände durch eine Vergleichseinheit verglichen, welche im Verfahrensschritt **10** erzeugt wurden. Weiter wird eine Differenz gebildet.

[0043] In einem weiteren Verfahrensschritt **18** kann eine durch die Differenzbildung ermittelte fehlende Markierung oder ein der fehlenden Markierung entsprechender Aliasname – in diesem Ausführungsbeispiel "Badeente" – in dem Fahrzeug **2** auf einem Display oder in Form eines durch eine Sprachausgabeeinheit erzeugten akustischen Signals ausgegeben werden. In diesem Ausführungsbeispiel wird die Meldung: "Achtung: Badeente fehlt!" ausgegeben.

[0044] Eine Liste mitzuführender Gegenstände – beziehungsweise eine Liste mitzuführenden Gegenständen entsprechende Markierungs-codes – können auch vor Fahrtantritt durch eine Anordnung für ein Fahrzeug gespeichert sein.

[0045] Beispielsweise kann eine solche Liste an einem Heimcomputer erstellt werden und anschließend schnurlos oder schnurgebunden, beispielsweise über eine Wireless-LAN-Schnittstelle oder eine USB-Schnittstelle, an die Anordnung übertragen und dort abgespeichert werden. Auf diese Weise können Standardlisten für häufige Fahrten erzeugt werden – zum Beispiel für Wanderungen, Skiausflüge, Foto-touren – oder Standardlisten für berufliche Tätigkeiten. Dies sind beispielsweise Listen, in denen jeweils ein Markierungscode einer mitzuführenden Unterlage, einem Werkzeug, oder einem Material zugeordnet sind. Sollte nach Erfassen der mitzuführenden Gepäckstücke einer Standardliste ein Gegenstand fehlen, welcher nicht zum Mitführen vorgesehen ist, so kann dieser beispielsweise durch eine Benutzerschnittstelle im Fahrzeug aus der Standardliste entfernt werden.

[0046] Ein Heimcomputer **20** kann auch als PDA (PDA = personal digital assistant) ausgebildet sein.

[0047] [Fig. 2](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein Verfahren zum Betreiben einer Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeugs.

[0048] Dargestellt ist ein Fahrzeug **2** mit einer Anordnung der vorbezeichneten Art, welche eine Radiofrequenz erfassungsvorrichtung **4** zum Erfassen wenigstens einer Radiofrequenzmarkierung aufweist.

[0049] In einem ersten Verfahrensschritt **36** wird eine Einkaufsliste erzeugt. Die Einkaufsliste kann beispielsweise durch einen Heimcomputer **20** erzeugt werden. Beispielhafte Ausführungsformen für einen Heimcomputer sind ein als PC ausgebildeter Heimcomputer **20** oder ein als PDA ausgebildeter Heimcomputer. Alternativ dazu kann eine Einkaufsliste auch mit einem Mobiltelefon erzeugt werden. Beispielsweise kann der Heimcomputer auch mit einer intelligenten Küche verbunden sein, welche eine Einkaufsliste einzukaufender Gegenstände erzeugen und diese an den Heimcomputer **20** senden kann.

[0050] In einem zweiten Verfahrensschritt **36** wird die Einkaufsliste an die Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeugs übertragen. Ein Übertragen kann schnurgebunden oder schnurlos erfolgen. Beispiele für ein schnurloses Übertragen sind Senden eines eine Einkaufsliste repräsentierenden Datensatzes über eine Infrarot-Schnittstelle oder über eine Funkschnittstelle. Eine Funkschnittstelle kann bei-

spielsweise eine Bluetooth-Schnittstelle oder eine Wireless-LAN-Schnittstelle sein.

[0051] In einem nächsten Verfahrensschritt **22** kann ein Einkaufsort bestimmt werden, beispielsweise kann ein Einkaufsort über eine Benutzerschnittstelle aus einer Anzahl vorbestimmter Einkaufsorte ausgewählt, oder es kann über die Benutzerschnittstelle ein Signal erzeugt werden, welches einem Einkaufsort entspricht.

[0052] Beispielsweise kann in einem weiteren Verfahrensschritt der Einkaufsort angefahren werden.

[0053] In einem weiteren Verfahrensschritt **24** werden eingekaufte Waren beziehungsweise Gepäckstücke **38** in das Fahrzeug **2** eingeladen. Die Waren beziehungsweise Gepäckstücke **38** sind jeweils mit einer Markierung versehen, wobei die Markierungen einen voneinander verschiedenen Code gespeichert haben.

[0054] Anschließend werden die Markierungen beziehungsweise die gespeicherten Markierungs-codes von der Erfassungsvorrichtung **4** im Fahrzeug erfasst.

[0055] In einem weiteren Verfahrensschritt **26** wird der im Verfahrensschritt **36** übertragene Datensatz, welcher eine Einkaufsliste repräsentiert, mit einem Datensatz verglichen, welcher die im Verfahrensschritt **24** erfassten Markierungen repräsentiert. Anschließend wird eine Differenz gebildet. Im Falle einer Differenz **30** wird der Verfahrensschritt **22** für noch fehlende Datensätze wiederholt.

[0056] Im Falle keiner Differenz **32** kann in einem weiteren Verfahrensschritt **28** zum Ausgangsschritt zugekehrt werden. Beispielsweise kann beim Schritt **28** auch ein Erledigungssignal erzeugt werden, welches den Status repräsentiert, dass keine Differenz mehr existiert, also im vorliegenden Beispiel alle Waren beziehungsweise Gepäckstücke eingekauft sind.

[0057] Beispielsweise können im Schritt **30** noch fehlende Datensätze durch eine Benutzerschnittstelle aus der Liste entfernt werden. Das kann beispielsweise dann erfolgen, wenn eingekaufte Waren keine Radiofrequenzmarkierung aufweisen.

[0058] Beispielsweise können bei dem Verfahrensschritt **24** Waren oder Gepäckstücke **38** auch vor dem Einladen der Waren beziehungsweise Gepäckstücke **38** in das Fahrzeug **2** mit einer Radiofrequenzmarkierung versehen werden. Beispielsweise kann bei einem Verfahrensschritt **24** eine Radiofrequenzmarkierung vor dem Erfassen der Waren durch die Erfassungsvorrichtung **4** an einem Kassenzettel befestigt werden.

[0059] **Fig. 3** zeigt ein Ausführungsbeispiel für eine Anordnung zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen im Inneren eines Fahrzeugs. Die Anordnung **40** weist eine zentrale Steuereinheit **42** auf, welche mit einer Speichereinheit **45** zur Speicherung von Daten verbunden ist.

[0060] Die Speichereinheit **45** weist einen eine Datenbank bildenden Speicher **44** zum Speichern einer Vielzahl von erwarteten Datensätzen auf, wobei jeder erwartete Datensatz einer erwarteten Markierung entspricht. Die Speichereinheit **45** weist auch einen Speicher **46** zum Speichern von erfassten Datensätzen **99** auf, wobei ein erfasster Datensatz **99** einer beispielsweise in einem Fahrzeug erfassten Markierung entspricht.

[0061] Der Speicher **44**, in welchem zu erwartende Datensätze **98** gespeichert sein können, ist über einen Daten-Bus **88a** mit der zentralen Steuereinheit **42** verbunden. Der Speicher **46**, in welchem erfasste Datensätze **99** gespeichert sein können, ist über einen Daten-Bus **88b** mit der zentralen Steuereinheit **42** verbunden. Die Daten-Busse **88a** und **88b** können zusammen einen gemeinsamen Daten-Bus bilden. Die zentrale Steuereinheit **42** ist über eine Verbindungsleitung **80** mit einer Erfassungsvorrichtung **48** zum Erfassen wenigstens einer Radiofrequenzmarkierung verbunden.

[0062] Die Anordnung **40** weist neben der Erfassungsvorrichtung **48** auch eine Antenne **50** auf. Die Antenne **50** ist über eine Verbindungsleitung **78** mit der Erfassungsvorrichtung **48** verbunden und ist ausgebildet, in einem Erfassungsbereich **102** eine Radiofrequenzmarkierung **100** zu erfassen.

[0063] Die Radiofrequenzmarkierung **100** weist einen Chip **103** auf, wobei der Chip **103** einen Sender zum Senden eines auf den Chip **103** gespeicherten Markierungscode aufweist.

[0064] Der Sender des Chips **103** ist ausgangsseitig mit einer Antenne **104** verbunden und kann über die Antenne **104** Sendeenergie zum Senden eines Markierungscode empfangen. Anschließend kann der Sender des Chips **103** ein Sendesignal erzeugen, welches den Markierungscode repräsentiert, und dieses Sendesignal über die Antenne **104** abstrahlen.

[0065] Die Antenne **104** kann als Dipolantenne ausgebildet sein. Wenn sich die Radiofrequenzmarkierung **100** im Erfassungsbereich **102** der Antenne **50** befindet, so kann das Sendesignal von der Antenne **50** empfangen werden und über die Verbindungsleitung **78** von der Erfassungsvorrichtung **48** erfasst werden.

[0066] Die Erfassungsvorrichtung **48** kann einen Demodulator zum Demodulieren eines modulierten

Sendesignals aufweisen.

[0067] Der Sender und der Empfänger der Erfassungsvorrichtung **48** können dabei nach einem der folgenden Modulationsverfahren arbeiten:

- FM (FM = Frequenzmodulation);
- AM (AM = Amplitudenmodulation);
- PSK (PSK = phase shift keying);
- FKS (FKS = frequency shift keying);
- ASK (ASK = amplitude shift keying).

[0068] In einer anderen Ausführungsform ist der Chip **103** programmierbar ausgebildet und weist dazu ein Transceiver auf. Die Erfassungsvorrichtung **48** ist in dieser Ausführungsform als Transceiver ausgebildet und kann über die Verbindungsleitung **78** und die Antenne **50** den Chip **103** mit einem Markierungscode programmieren. Senden und Empfangen können jeweils durch ein oder eine Kombination der vorgenannten Modulationsverfahren erfolgen.

[0069] Die Anordnung **40** kann ein Navigationssystem **52** aufweisen. Das Navigationssystem **52** ist über eine Verbindungsleitung **82** mit der zentralen Steuereinheit **42** verbunden. Das Navigationssystem **52** ist ausgebildet, von Satelliten **74** gesendete Satellitensignale **76** zu empfangen und ein eine Position – beispielsweise in Koordinaten – repräsentierendes Positionssignal zu erzeugen und ausgangsseitig über die Verbindungsleitung **82** an die zentrale Steuereinheit **42** zu senden.

[0070] Die Anordnung **40** weist auch eine Funkschnittstelle **54** mit einer Antenne **55** auf, welche über einen Daten-Bus **90** mit der zentralen Steuereinheit **42** verbunden ist. Die Funkschnittstelle **54** kann über die Antenne **55** gesendete Datensätze **59** empfangen und ein den Datensätzen der gesendeten Datensätze **59** entsprechendes Datensatzsignal erzeugen und dieses ausgangsseitig über den Daten-Bus **90** an die zentrale Steuereinheit **42** senden.

[0071] Die Anordnung **40** weist auch eine Funkschnittstelle **56** mit einer Antenne **57** auf. Die Funkschnittstelle **56** ist über eine Verbindungsleitung **84** mit einem Heimcomputer **60** verbunden. Der Heimcomputer **60** ist über eine Verbindungsleitung **86** mit einer Schnittstelle **58** verbunden, welche ausgebildet ist, den Heimcomputer **60** über einen Anschluss **66** mit einem öffentlichen Datennetz **62**, beispielsweise dem Internet, zu verbinden.

[0072] Das öffentliche Datennetz **62** ist über einen Anschluss **68** mit dem Rechner eines Supermarktes **64** verbunden, welcher beispielsweise ein Server ist, der die verfügbaren Waren repräsentierende Datensätze **97** gespeichert hält und die Datensätze **97** über den Anschluss **68**, das öffentliche Datennetz **62**, den Anschluss **66**, die Schnittstelle **58**, die Verbindungsleitung **86** an den Heimcomputer **60** senden kann.

[0073] Der Computer **60** kann wenigstens einen oder mehrere der Datensätze **97** über die Verbindungsleitung **84** und die Funkschnittstelle **56** in Form von gesendeten Datensätze **59** an die Funkschnittstelle **54** senden. Die Funkschnittstellen **54** und **56** können jeweils als Wireless-LAN- oder als Bluetooth-Schnittstelle, in einer anderen Ausführungsform ohne die Antennen **55** und **57** als Infrarotschnittstelle, ausgebildet sein.

[0074] Über die Funkschnittstelle **54** empfangene Datensätze können über den Daten-Bus **90** an die zentrale Steuereinheit **42** gesendet werden und von dort – gesteuert durch ein beispielsweise in der Speichereinheit **45** abgespeichertes Steuerprogramm – über den Daten-Bus **88a** in dem Speicher **44** als erwartete Datensätze **98** abgespeichert werden.

[0075] Beim Beladen eines Fahrzeugs können Waren oder Gegenstände mit einer Markierung **100** beziehungsweise **100a** von der Antenne **50** und der Erfassungsvorrichtung **48** über die Verbindungsleitung **78** und die Verbindungsleitung **80** an die zentrale Steuereinheit **42** gesendet werden. Die zentrale Steuereinheit **42** kann – gesteuert durch das Steuerprogramm – die erfassten Datensätze über den Daten-Bus **88b** in dem Speicher **46** als erfasste Datensätze **99** abspeichern.

[0076] Die zentrale Steuereinheit **42** weist eine Vergleichseinheit **106** auf. Die Vergleichseinheit **106** ist eingangsseitig mit dem Daten-Bus **88a** und dem Daten-Bus **88b** verbunden (gestrichelt dargestellt). Ausgangsseitig ist die Vergleichseinheit **106** über eine Verbindungsleitung **96** mit einer Bildwiedergabeeinheit **72** wirkverbunden. Die zentrale Steuereinheit **42** ist über eine Verbindungsleitung **94** mit einer Benutzerschnittstelle **70** verbunden, welche beispielsweise als Tastatur, Tastenfeld oder als Spracheingabeeinheit ausgebildet sein kann. Die Vergleichseinheit **106** kann – in Abhängigkeit von einem durch die Benutzerschnittstelle erzeugten Benutzerinteraktionssignal – die erfassten Datensätze **99** mit den erwarteten Datensätzen **98** vergleichen und anschließend eine Differenz bilden und ein der Differenz entsprechendes Differenzsignal erzeugen und ausgangsseitig ausgeben. Die zentrale Steuereinheit **42** kann beispielsweise ein dem Differenzsignal entsprechendes Anweisungssignal erzeugen und dieses über die Verbindungsleitung **96** an die Bildwiedergabeeinheit **72** senden. Dort kann die Anweisung beispielsweise in Form eines Piktogramms oder eines Textes angezeigt werden, beispielsweise "Achtung: Badeente fehlt!" Alternativ zu der Bildwiedergabeeinheit **72** kann die Verbindungsleitung **96** mit einer Sprachausgabeeinheit verbunden sein, welche ausgebildet ist, ein von der zentralen Steuereinheit **42** erzeugtes Sprachsignal in Form von gesprochener Sprache hörbar auszugeben. Die Funkschnittstellen **54** und **56** können jeweils als GPRS-Schnittstelle (GPRS =

general packet radio service) ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste

2	Fahrzeug
4	Radiofrequenzerfassungsvorrichtung
6, 6a	Gepäckstücke
8	Verfahrensschritt
10	Verfahrensschritt
12	Verfahrensschritt
14	Verfahrensschritt
16	Verfahrensschritt
18	Verfahrensschritt
20	Heimcomputer
22	Verfahrensschritt
24	Verfahrensschritt
26	Entscheidungsschritt
28	Verfahrensschritt
30	Schritt, Differenz
32	Schritt, keine Differenz
36	Verfahrensschritt
38	Waren/Gepäckstücke
40	Anordnung
42	zentrale Steuereinheit
44	Speicher, erwartete Datensätze
45	Speichereinheit
46	Speicher, erfasste Datensätze
48	Erfassungsvorrichtung
50	Antenne
52	Navigationssystem
54	Funkschnittstelle
55	Antenne
56	Funkschnittstelle
57	Antenne
58	Schnittstelle
59	gesendete Datensätze
60	Heimcomputer

Patentansprüche

1. Anordnung (**40**) zum vollständigen Erfassen von mitzuführenden Gegenständen (**6, 6a, 38**) im Inneren eines Fahrzeuges (**2**), insbesondere im Inneren eines Personenkraftwagens, mit einer Erfassungsvorrichtung (**48**) für ein Fahrzeug (**2**), welche ausgebildet ist, wenigstens eine genau einem Gegenstand (**6, 6a, 38**) zugeordnete, sich im Inneren des Fahrzeuges (**2**) befindende Markierung (**100**) zu erfassen, und die Erfassungsvorrichtung (**48**) ausgebildet ist, ein der Markierung (**100**) entsprechendes Markierungssignal zu erzeugen, und die Anordnung (**40**) eine Vergleichseinheit (**106**) mit einem Eingang für das Markierungssignal aufweist, und die Anordnung (**40**) eine mit der Vergleichseinheit (**106**) wirkverbundene Datenbank (**44**) für eine Vielzahl von Datensätzen (**98**) aufweist, wobei jeder Datensatz (**98**) eine erwartete Markierung (**100**) repräsentiert, und die Vergleichseinheit (**106**) ausgebildet ist, das Markierungssignal auszuwerten und mit wenigstens einem Datensatz (**98**) zu vergleichen, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Vergleichseinheit ausgebildet ist, ein ein Vergleichsergebnis repräsentierendes Differenzsignal zu erzeugen und dieses ausgangsseitig auszugeben, wobei das Differenzsignal einer Differenz, gebildet aus der wenigstens einen erwarteten Markierung (**100**) und der wenigstens einen erfassten Markierung (**100**), entspricht.

2. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vergleichseinheit (**106**) ausgebildet ist, in Abhängigkeit von dem Differenzsignal ein Warnsignal zu erzeugen und dieses auszugeben.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (**40**) ausgebildet ist, das Erfassen oder das Vergleichen in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal durchzuführen.

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Markierung (**100**) eine Radiofrequenzmarkierung ist, welche zum elektromagnetischen, insbesondere induktiven Erfasstwerden ausgebildet ist.

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung ein Navigationssystem (**52**) aufweist, welches mit der Vergleichseinheit (**106**) wirkverbunden und ausgebildet ist, in Abhängigkeit von dem Differenzsignal einen anzufahrenden Zielort vorzugeben.

6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung eine Schnittstelle (**54**) zum schnurlosen Empfangen von wenigstens einem Datensatz (**98**) aufweist.

7. Fahrzeug (**2**), insbesondere Personenkraftwagen mit einer Anordnung (**40**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

8. Verfahren zum vollständigen Erfassen von Gegenständen (**6**, **6a**, **38**) in einem Fahrzeug (**2**), insbesondere einem Personenkraftwagen, umfassend die Verfahrensschritte:

Erfassen wenigstens einer einem Gegenstand (**6**, **6a**, **38**) zugeordneten Markierung (**100**), Erzeugen eines der Markierung (**100**) entsprechenden Markierungssignals, Vorrätighalten von wenigstens einem eine erwartete Markierung (**100**) repräsentierenden Datensatz (**98**), Auswerten des Markierungssignals und vergleichen mit wenigstens einem Datensatz (**98**), Erzeugen eines ein Vergleichsergebnis repräsentierenden Differenzsignals.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren zusätzlich den Verfahrenschritt auf-

weist:

Erfassen einer Markierung (**100**) oder Vergleichen mit wenigstens einem Datensatz (**98**) in Abhängigkeit von einem Benutzerinteraktionssignal.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren zusätzlich den Verfahrenschritt aufweist:

Erzeugen eines Warnsignals in Abhängigkeit von dem Differenzsignal, insbesondere in Abhängigkeit einer von dem Differenzsignal repräsentierten Differenz.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

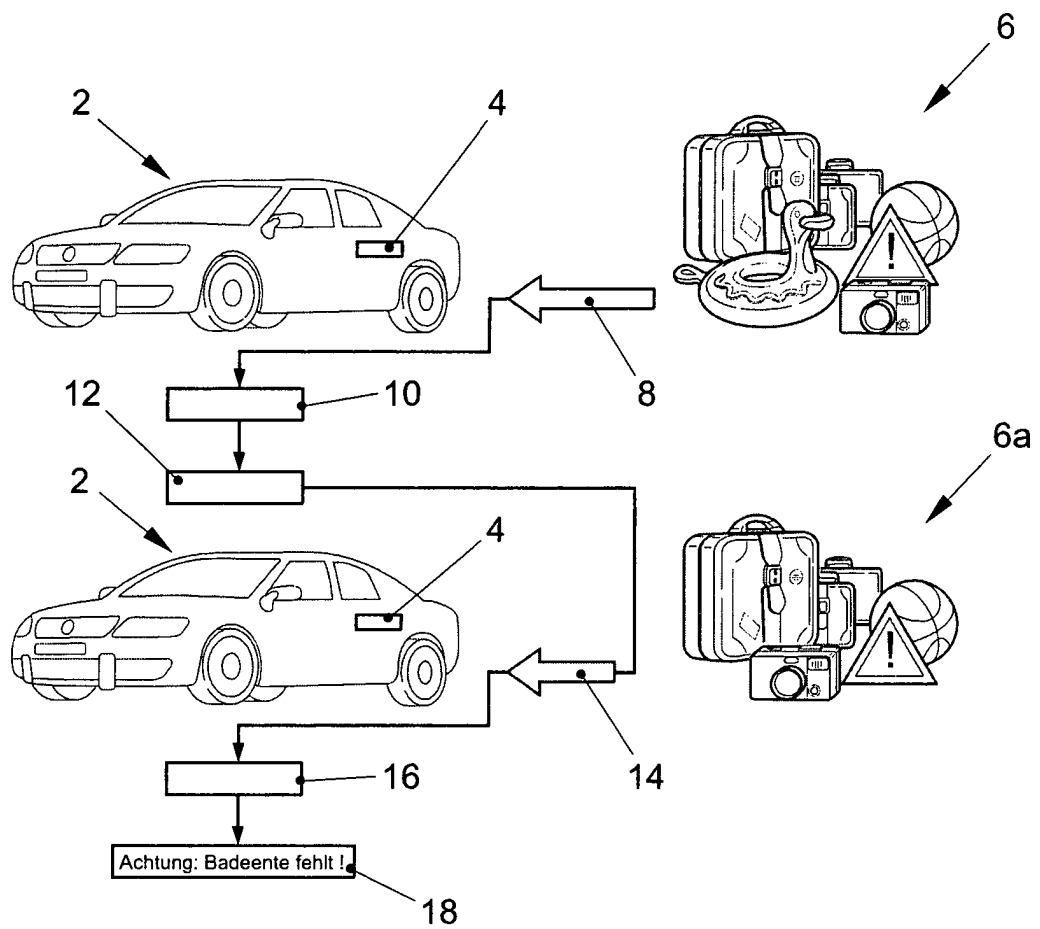


FIG. 1

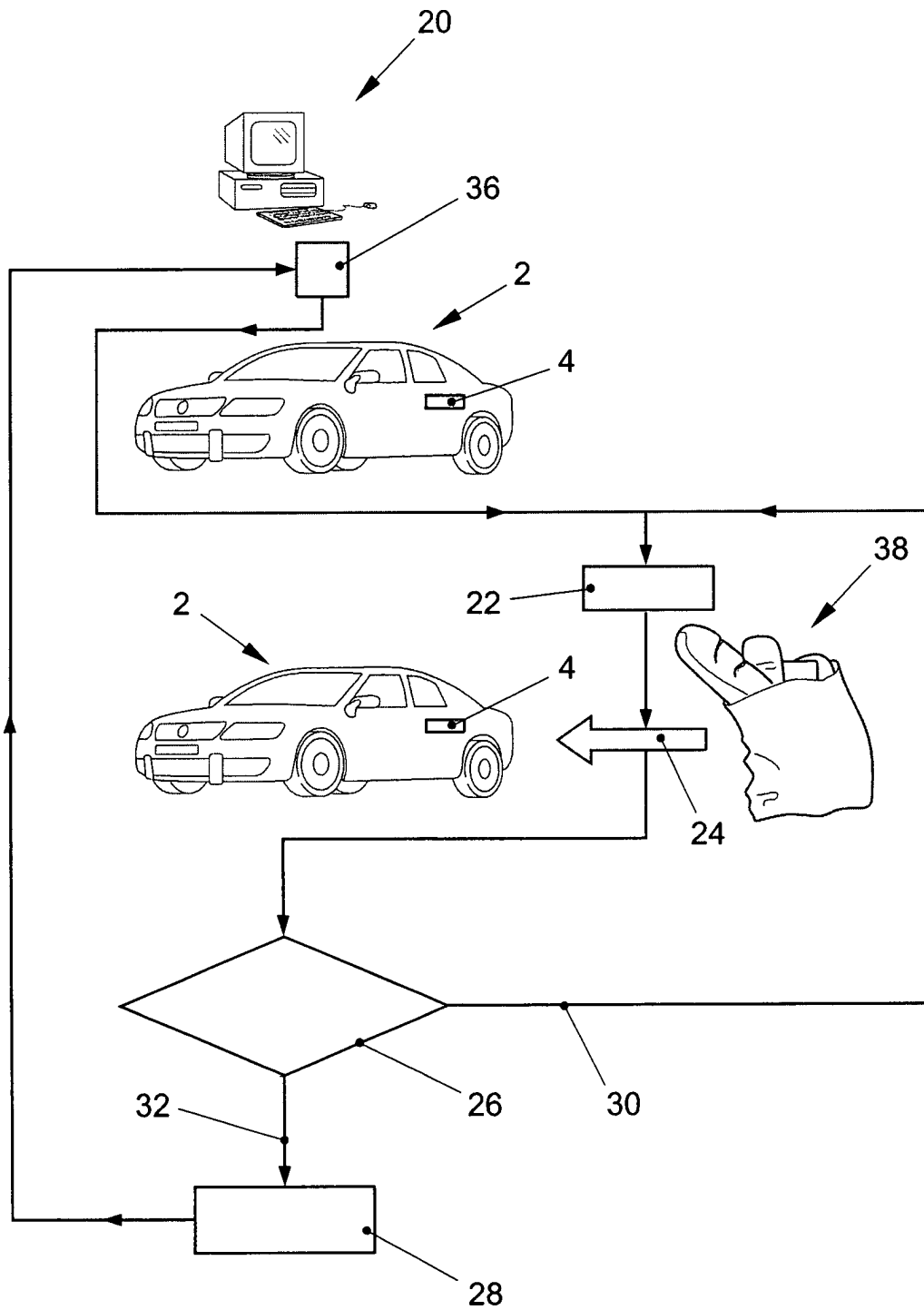


FIG. 2

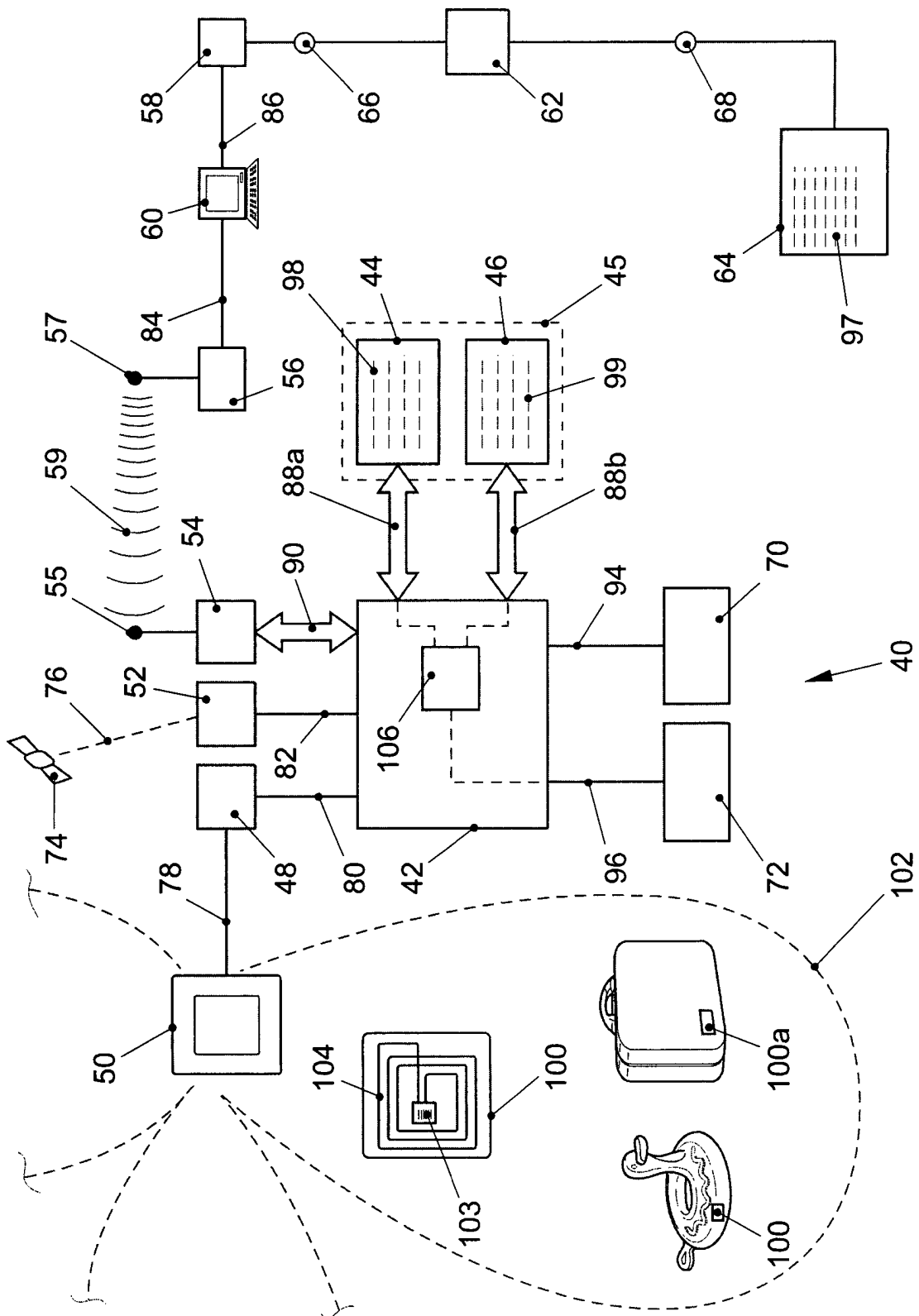


FIG. 3