

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 768 632 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.1997 Patentblatt 1997/16

(51) Int. Cl.⁶: **G08G 1/09, H04H 1/00**

(21) Anmeldenummer: **96115318.6**

(22) Anmeldetag: **24.09.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **16.10.1995 DE 19538453**

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80788 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Weishaupt, Walter
81247 München (DE)**
• **Wiesmeier, Christian
81929 München (DE)**

(54) **Funksignalempfänger für Kraftfahrzeuge mit einem RDS-Dekoder für digitale Signale**

(57) Bei einem Funksignalempfänger für Kraftfahrzeuge mit einem Rundfunkempfänger mit RDS-Dekoder für digitale Signale, die über eine Tabelle in eine Verkehrsinformation umsetzbar sind, sind die Signale vom Dekoder über eine Datenverbindung zu einem mit einem Routendatenspeicher versehenen Navigationssystem weitergebbar, das die Verkehrsinformation erzeugt.

EP 0 768 632 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Funksignalempfänger für Kraftfahrzeuge mit den Merkmalen, die im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegeben sind.

Die Verkehrsinformationen sind in der Fachwelt unter der Bezeichnung TMC (traffic message channel) bekannt. Probleme eines derartigen Rundfunkempfängers bestehen hinsichtlich der Anpassung oder der Änderungen der Tabelle für die zugrundeliegenden Standards und der Daten, der für die Codierung und Decodierung der digitalen Signale verwendet werden. Darunter sind i.w. Ortscodes und Standardtexte zu verstehen. Ein Rundfunkempfänger als Funksignalempfänger der eingangs genannten Art ist aus der DE-OS 35 36 820 bekannt, der selbst in einem Festwertspeicher die Ortscodes und Standardtexte enthält und der die übertragene Codes entziffert und daraus eine Sprachinformation bildet. Dabei ist eine Anpassung z.B. an einen geänderten Standard nicht möglich.

In der EP 0 580 617 B1 ist ein Rundfunkempfänger beschrieben, bei dem versucht wird, dem Problem auf folgende Weise zu Leibe zu rücken; In den Rundfunkempfänger kann eine Chipkarte eingeschoben werden, die in einem Datenspeicher die Ortscodes sowie zusätzliche Daten zur Umsetzung der digitalen Signale enthält. Durch Austausch der Chipkarte ist dabei eine Anpassung an geänderte Standards sowie geänderte Straßenverhältnisse und Ortscodes möglich. Ändern sich Ortsbezeichnungen, so läßt sich dies durch Verwendung einer neuen Chipkarte berücksichtigen. Ein derartiger Rundfunkempfänger ist jedoch aufwendig, da er einen Chipkartenleser besitzen muß. Zudem ist die Handhabung der Chipkarte nicht einfach, da sie grundsätzlich entnehmbar ist und damit auch verloren gehen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Funksignalempfänger der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der eine Änderung bzw. Anpassung des Rundfunkempfängers auch bei geänderten Standards, Ortscodes und dgl. nicht erforderlich ist und die darüber hinaus eine Möglichkeit bietet, Anpassungen, Änderungen und Aktualisierungen ohne weiteres durchzuführen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1.

Die Wiedergabe der Verkehrsinformationen erfolgt nunmehr mit Hilfe des Navigationssystems. Da dieses den Routendatenspeicher enthält, kann in diesem auch die zur Umsetzung der digitalen Signale erforderliche Tabelle gespeichert sein. Anpassungen und Änderungen lassen sich ohne weiteres in Verbindung mit entsprechenden Modifikationen des Navigationssystems durch Verwendung eines neuen Routendatenspeichers mit entsprechend geänderter Tabelle für die TMC-Informationen durchführen. Andererseits läßt sich bei einer Änderung von Ortsbezeichnungen die notwendige Anpassung für die RDS/TMC-Informationen gleich miterledigen. Auch die Verbindung fremdsprachlicher

Texte zur Wiedergabe der Verkehrsinformationen läßt sich durch Verwendung einer entsprechend ausgebildeten Tabelle im Navigationssystem realisieren.

Da der Routendatenspeicher neben den Ortsinformationen auch die sonstigen Daten enthält, die für die Ausgabe der Verkehrsinformationen erforderlich sind, wie Standardtexte, Richtungsinformationen und dgl., ist die gesamte Wiedergabe der Verkehrsinformation mit Ausnahme der Decodierung des RDS-Signals vom Rundfunkempfänger auf das Navigationssystem verlagert. Die Ausgabe dieser Information erfolgt mit Hilfe des Navigationssystems.

Die Ausgabe kann in Form einer akustischen Information, z.B. mit Hilfe des Sprachausgabe-Systems des Navigationssystems oder aber auch optisch z.B. in dem auf dem Bildschirm dargestellten Kartenausschnitt erfolgen.

Ferner können durch die Verbindung TMC-Rundfunkempfänger/Navigationssystem aus dem gesamten Meldungsumfang automatisch nur diejenigen Meldungen angezeigt werden, die auf der gewählten Fahrtroute liegen.

Ist keine Route vorgewählt, kann das Navigationssystem zumindest einen eingeschränkten Zielkorridor festlegen (errechnet aus der Position der befahrenen Straße und der bisherigen Fahrtrichtung), in dem der Fahrer auf Verkehrsstörungen hingewiesen wird. In beiden Fällen entfällt eine aufwendige Eingabeprozedur zur selektiven Meldungsauswahl.

Die Wahl der Darstellung von TMC-Nachrichten auf dem gewählten oder angezeigten Kartenausschnitt und/oder der Fahrtroute kann z.B. durch eine Auswahl „TMC“ im Rahmen einer Menü-Anzeige für ein das Navigationssystem beinhaltenden Fahrzeug-Informationssystem erfolgen. Ist diese Auswahl getroffen, so werden eingehende TMC-Nachrichten, ggf. in einem beschränkten Umfang im Rundfunkempfänger zwischengespeichert, zur Anzeige gebracht. Ohne diese Auswahl werden TMC-Nachrichten nicht berücksichtigt.

Patentansprüche

1. Funksignalempfänger für Kraftfahrzeuge mit einem Rundfunkempfänger mit RDS-Dekoder für digitale Signale, die über eine Tabelle in eine Verkehrsinformation umsetzbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Signale vom Dekoder über eine Datenverbindung zu einem mit einem Routendatenspeicher versehenen Navigationssystem weitergebar sind und daß das Navigationssystem die Tabelle enthält und die Verkehrsinformation erzeugt.
2. Funksignalempfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Navigationssystem die Verkehrsinformation über einen Sprachspeicher in eine akustische Information umsetzt.
3. Funksignalempfänger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Navigationssystem

stem die Verkehrsinformationen als optische Information ausgibt.

4. Funksignalempfänger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Navigationssystem die Verkehrsinformation im angezeigten Kartenausschnitt einträgt. 5
5. Funksignalempfänger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Navigationssystem die Verkehrsinformation in der geplanten Fahrtroute einträgt. 10
6. Funksignalempfänger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er einen Speicher für zumindest einen Teil der digitalen Signale enthält. 15

20

25

30

35

40

45

50

55